

"Agriculture is the Foe of Poverty"

PRABUDHA VAKKALIGA

OR

Standard Text Book

(1414)

On Agriculture.

Vol. I



FOURTH EDITION (1,000 Copies Only)

(All rights reserved by the author.)

V. C. Pavate, B.A., B.A.S.

Retired Principal, College of Agriculture,
DHARWAR.

1953

Price : 2-0-0

ಪ್ರಕಾಶಕರು:

ಶ್ರೀ. ವ್ಹಿ. ಸಿ. ಪಾವಟಿ, ಬಸವ ನಿವಾಸ,
ಉಳವೀಬಸವೇಶ್ವರ ಗುಡ್ಡ, ಧಾರವಾಡ.

ವ್ರಧಮ ಮುದ್ರಣ	೧೯೩೧	೧೦೦೦	ಪ್ರತಿ
ದ್ವಿತೀಯ ,,	೧೯೩೬	೧೦೦೦	,,
ತೃತೀಯ ,,	೧೯೪೧	೧೦೦೦	,,
ಚತುರ್ಥ ,,	೧೯೪೩	೧೦೦೦	,,

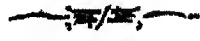
631.3
PAV NS3
ಕೃತಿ ಲಕ್ಷಣ

(ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಎಲ್ಲ ಹಕ್ಕುಗಳು ಲೇಖಕರಿಂದ ಕಾದಿಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.)

ಮುದ್ರಕರು:

ಶ್ರೀ. ಎಸ್. ಎಚ್. ಕಟ್ಟಮನೆ
ಮನೋಹರ ಪಾಪರ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ ಪ್ರೆಸ್,
ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ.

ಗ್ರಂಥಕರ್ತರ ಮುನ್ನುಡಿ



ವಿದ್ಯಾ ಪುಸಾರವಾದಂತೆ, ವರ್ಷವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕ್ಷರತೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲಿಯೂ ಓದುವ ರೂಢಿಯು ಬೆಳೆದಿದೆ. ತಮ್ಮ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉತ್ಪನ್ನ ತೆಗೆಯಬೇಕನ್ನುವರಲ್ಲದೆ, ಬಂದ ಬದುಕಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಯ ಪಡೆಯಲೂ ಆಶುರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶವು ಈಡೇರಲು, ಒಕ್ಕಲತನದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಷಯವನ್ನು ಅರಿತು ಕೊಳ್ಳಲು ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿತು. ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲದ ಸುತ್ತಿಕ್ಷಿತರೂ ಒಕ್ಕಲತನದ ಜ್ಞಾನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಒಕ್ಕಲತನದ ಅಥವಾ ಒಕ್ಕಲತನದ ಒಲವಿನ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿಯಂತೂ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಬಹಳವೆನಿಸಿತು. ಒಕ್ಕಲತನದ ಒಲವಿನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೂ ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ ಹುಡುಗರಿಗೂ ಸರಿಯಾದ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪದ್ಧತಿಗನುಸರಿಸಿ ಯಾರೂ ಬರದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಈ ಅಭಾವವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಕನ್ನಡ ಟ್ರೇನಿಂಗ ಕಾಲೇಜದ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಾಗಿದ್ದ ಶ್ರೀ ಮಹಿಷಿಯವರು ಬರೆದ ಕೃಷಿಶಾಸ್ತ್ರವೆಂಬ ಪುಸ್ತಕವೂ, ನಾಯಿಟ ಸಾಹೇಬರು ಬರೆದ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮಂಗಳೂರ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಮಿಷನ್ ಕಂಪನಿಯವರು ತಯಾರಿಸಿದ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡದ ಮೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಶ್ರೀ ಮುಕ್ತಾಲಿಕದೇಸಾಯಿಯವರು ಬರೆದ ಚಿಕ್ಕ ಒಕ್ಕಲಿಗ ಪುಸ್ತಕವೂ ಆಗಿನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಒಕ್ಕಲತನದ ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕಗಳಾಗಿದ್ದವು.

ಕೃಷಿಶಾಸ್ತ್ರವು ನಮ್ಮ ನಾಡಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯಾಗಲೀ, ಬೇಸಾಯದ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ, ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ

ಯಾಗಲೀ, ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ, ದನಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ, ರೋಗಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆಯಾಗಲೀ ಮನದಟ್ಟಾಗುವಂತೆ ವಿಷಯಜ್ಞಾನದ ವಿವೇಚನೆಯಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಏನೂ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಆ ಪುಸ್ತಕದ ಉಪಯೋಗವು ಅಗಬೇಕಾದಷ್ಟು ಆಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ವ್ಯವಸಾಯ ಬೋಧನೆಯು ಬಹಳವಾಗಿ ಮೈಸೂರ ಭಾಷೆಯಿಂದೊಡಗೂಡಿತ್ತುಲ್ಲದೆ, ಮೈಸೂರ ಸೀಮೆಯ ಬೆಳೆಸುಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೇ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತುಂಬಿತ್ತು. ಉಳಿದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇದೂ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿತ್ತು. ಬೇಸಾಯದ ಪಾಠಗಳೆಂಬ ಮೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳು ನುಣ್ಣಾಗಿದ್ದರೂ, ತೀರಸ್ವಲ್ಪ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದಾದ ಚಿಕ್ಕ ಪುಸ್ತಕಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಚಿಕ್ಕ ಒಕ್ಕಲಿಗ ಪುಸ್ತಕವು ಮುದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ, ತನ್ನ ಅಭಿದಾನಕ್ಕನುಸರಿಸಿ, ಯಾವ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪೂರೈಸಲಿಲ್ಲವಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಷಯಗಳ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೇವಿಹೊಸೂರ ಶಿರಸಂಗಿ ಸ್ಮಾರಕ ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಯ ಆಗಿನ ಹೆಡ್ ಮಾಸ್ತರರಿಂದ ನಾವು ಸರಿಯಾದ ಒಕ್ಕಲತನದ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯಲು ಉದ್ಯುಕ್ತರಾಗಿ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗವೆಂಬ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದೆವು. ಎಲ್ಲ ತರದ ಪುಸ್ತಕ, ಹಸ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ಬುಲೆಟಿನ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಓದಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರಿಗೂ, ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಗಳಿಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜ್ಞಾನವಾಗುವಂತೆ ಸುಲಭ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕವು ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಈ ಪುಸ್ತಕವು ತೀರ ದೊಡ್ಡದಾಗುವದೆಂದು ತಿಳಿದು, ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ, ನಾಲ್ಕು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚು ಹಾಕಿಸಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು.

‘ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ’ದ ಮೊದಲನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ, ಬೇಸಾಯದ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ನೀರಿನ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಜ್ಞಾನವಾಗುವಂತೆ ಶುದ್ಧ ಮತ್ತು ಸುಲಭ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರ ಮೊದಲನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯು ಗೌರಿಗಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಯಿತು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಒಕ್ಕಲತನದ ಶಾಲೆಗಳ ಇನ್‌ಸ್ಪೆಕ್ಟ

ರರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಮೊದಲನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿಗಳೆಲ್ಲ ತೀರಿ ಹೋದವು. ಪುಸ್ತಕದ ಬೇಡಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ಇದರ ಎರಡನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯು ೧೯೩೩ನೆಯ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಿತು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನಾವು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಾಟನ್ ಸುಪರಿಂಟೆಂಡೆಂಟರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನೇ ಹೊರಡಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಎರಡನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರತಿಗಳೂ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಿ ತೀರಿ ಹೋಗಿದ್ದರೂ, ಮೂರನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹೊರಡಿಸುವದಾಗಲಿಲ್ಲ ಎರಡನೆಯ ಯುದ್ಧವು ಆರಂಭವಾಗಿ ಕಾಗದ ಮೊರೆಯುವದೂ ಕಠಿಣವಾಯಿತು. ೧೯೪೨ರಿಂದ ೧೯೪೫ರ ವರೆಗೆ ಡೆಪ್ಯುಟಿ ಡಯರೆಕ್ಟರರಾಗಿಯೂ ೧೯೪೫ರಿಂದ ೧೯೪೮ರ ವರೆಗೆ ಧಾರವಾಡದ ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸವಡುಸಿಗದ್ದರಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಸೇವಾಸಿಂಧುತ್ವರಾಗುವ ವರೆಗೆ ಮುಂದೂಡಬೇಕಾಯಿತು. ಆದರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯು ಬಹು ವಾಯಿತು. ೧೯೪೮ನೆಯ ಇಸವಿಯ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮೂರನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳು ತಯಾರಾದವು. ಇವು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ತೀರಿ ಹೋದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ೧೯೫೩ರಲ್ಲಿ ಹೊರಡಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಪ್ರತಿಸಾರೆ ಹಿಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ತಪ್ಪುತಡೆಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಲಾಗಿದೆ. ಪುಸ್ತಕದ ಕೊನೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲವು ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಹಲಕೆಲಸ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಪುಸ್ತಕವು ಮುದ್ದಾ ಗುವಂತೆ ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಆವೃತ್ತಿಯ ಮುದ್ರಣವನ್ನು ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ಮುದ್ರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮನೋಹರ ಮುದ್ರಣಾಲಯದ ಒಡೆಯರಾದ ಶ್ರೀ ಸಿ. ಫ. ಕಟ್ಟಿಮನೆ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ ಇವರಿಗೆ ನನ್ನ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

೧೦-೯-೧೯೫೩ |
ಧಾರವಾಡ |

ವಿ. ಸಿ. ಪಾಸಟೆ
ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯದ ನಿರ್ದೇಶ
ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರು.

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

೧ನೇ ಭಾಗ

(ಅ) ಭೂಮಿಯ ಸಂಬಂಧದ ಸಾತಗಳು

ಸಾತಗಳು	ವಿಷಯ	ಪುಟ
೧	ಮಣ್ಣು	.... ೧
೨	ಕಲ್ಲುಗಳು	.... ೪
೩	ಮಣ್ಣು ತಯಾರಾಗುವ ಕ್ರಮ	.... ೮
೪	ಭೂಘಟಕಗಳು	.... ೧೪
೫	ಭೂಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೮
೬	ಭೂಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೨೨
೭	ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು	.... ೨೭
೮	ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳು	.... ೩೨
೯	ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೩೯
೧೦	ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೪೩
೧೧	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು	.... ೪೮
೧೨	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು	.... ೫೧
೧೩	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ	.... ೫೫
೧೪	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ	.... ೫೮
೧೫	ಬೆಳೆಬಾರದ ಭೂಮಿಯೂ ಅದರ ಸುಧಾರಣೆಯೂ	.... ೬೦
೧೬	ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯುವ	
	ಉಪಾಯಗಳು	.... ೬೪

(ಬ) ಗಣೇದ ಸಾಮಾನುಗಳ ಸಾತಗಳು

೧೭	ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವದು	.... ೭೧
೧೮	ರೆಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೭೪
೧೯	ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನೊಡೆಯುವ ಸಾಧನಗಳು	.... ೮೪
೨೦	ಕುಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೮೬

೨೧	ಕೂರಿಗೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೯೧
೨೨	ಎಡೆಕುಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ	.... ೯೫
೨೩	ನೋಗಗಳು	.... ೯೮
೨೪	ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳು	.... ೧೦೩
೨೫	ಕೊಯ್ಯುವದೂ ಒಕ್ಕುವದೂ	.... ೧೦೮

(ಕ) ಗೊಬ್ಬರ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು

೨೬	ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ವ್ರವ್ಯಗಳು	.... ೧೧೨
೨೭	ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು	.... ೧೧೪
೨೮	ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಕಾರಗಳು	.... ೧೧೭
೨೯	ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೨೦
೩೦	ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೨೬
೩೧	ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೩೨
೩೨	ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೩೭

(ಡ) ನೀರು, ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು

೩೩	ಗಾಳಿಗಳು	.... ೧೪೧
೩೪	ಪೋಷಕವೂ ಮಳೆಯೂ	.... ೧೪೫
೩೫	ಮಳೆಗಾಲವು	.... ೧೪೮
೩೬	ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವು	.... ೧೫೧
೩೭	ಬೆಳೆಯೂ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ	.... ೧೫೬
೩೮	ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು	.... ೧೬೦
೩೯	ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು (೧ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೬೫
೪೦	ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು (೨ನೇ ಭಾಗ)	.... ೧೬೯
೪೧	ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮತ್ತು ದುರುಪಯೋಗ	.... ೧೭೩
	ಪರಿಶಿಷ್ಟ (ಅ)	.... ೧೭೭
	,, (ಬ)	.... ೧೮೦
	,, (ಕ)	.... ೧೮೧

ರಂಧ್ರ ರೂಪ ನುಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಭೂಮಿ ಭಾಗವೆಂದು
 ಹೆಸರಿಡಲಾಗಿದೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಈ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮೇಲಿನ
 ಮಣ್ಣು (Surface Soil) ಎಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದರ ಕೆಳಗಿರುವ
 ಬಿರುಸಾದ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಳಮಣ್ಣು (Sub-Soil) ಅನ್ನುವರು.
 ಮೇಲಿನಮಣ್ಣು ಸಡಿಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳೆಗಳು ಕೆಳ
 ಗಳಿವು, ಪಸರಿಸಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ಬೆಳೆದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ನಾಶವಾದ ಅನೇಕ
 ಭಾಗಗಳು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವವು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಕ್ಕೆಂತ.
 ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು (Organic matter) ಇರುತ್ತದೆ.
 ಮತ್ತಿಗಿರುವ ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹನಿ, ಉಷ್ಣತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಇರು
 ವವು. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ವೃದ್ಧಿ
 ವಾಗಿದುವದಿಲ್ಲ. ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದಲೂ, ಇವುಗಳ
 ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ನಡೆಯಬಹುದಾದ ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು
 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮೊದಲಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜಂತುಗಳ ಕಾರ್ಯದಿಂದಲೂ,
 ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೊಳ್ಳಾಗುತ್ತಿರುವದು. ಈ ಎಲ್ಲ
 ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ತಕ್ಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ
 ಹೊಡೆದ ಹೊಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಸಾಕಷ್ಟು ಪೊಳ್ಳಾಗುವದಲ್ಲದೆ,
 ಉಳಿದವುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರವೂ ಭರದಿಂದ ಸಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.
 ಆದ್ದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ, ಎಲ್ಲ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ
 ಕಾರ್ಯಗಳು ಸಾಗಬಹುದಾದ ರೆಂಟಿ ಕುಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ
 ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಇದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕ
 ಆಳವಾಗಿರದಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ೯ ಇಂಚು
 ಕೆಳಗಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆಲ್ಲ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಮೇಲುಮಣ್ಣು
 ಅನ್ನುವರು. ಆದರೆ ಮಲೆನಾಡದಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಫರವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ
 ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಫರಕ್ಕೂ ಕೆಳಗಿನ ಫರಕ್ಕೂ ಇರುವ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯು
 ಸಹಜ ತಿಳಿಯುವಂತಿರುತ್ತದೆ. ಜೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಬಹು ದೂರದ ವರೆಗೆ
 ಒಂದೇ ಫರವಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಳ ಭೂಮಿಗೂ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ
 ಭೂಮಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯೇ ಕಂಡುಬರುವದಿಲ್ಲ. ಗಡಿನಾಡ್ನ ಮೇಲಿನ

ಧರವು ಗಲ ಇಂಚಿನಿಂದ ೩೬ ಪುಟಿನ ವರೆಗೆ ಆಳವಾದದ್ದಿರುವದು. ಒಣಗಿದ್ದರೂ, ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮೇಲು ಭೂಮಿ (Surface Soil) ಎಂತಲೂ ಅದರ ಕೆಳಗಿರುವ ಅದೇ ತರದ ಅಥವಾ ಅವಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಳಭೂಮಿ (Sub-Soil) ಎಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು.

ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಾಗಿರುವಂತೆ, ಕೆಳಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕೆಳ ಭೂಮಿಯು ಸಹ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಾಗಿರುವದು. ಕೆಳ ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಬೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೂ, ಉಳಿದ ಕಡೆಗೆ ಹಾಗೆ ಕಪ್ಪು ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಪಂಗು ಹಿಡಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಣ್ಣದ ಕಟಕ ನಾಗಲಿ, ಗರಸವಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಶೇಡಿಯಾಗಲಿ ಇರುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇಂಪ್ರಿಯ ಸವಾರ್ಥ, ಹಸಿ, ಹಸೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಮೇಲಮಣ್ಣು ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ನೀರು ಸೋರಿ ದಿರುವ ಶೇಡಿಯಂಥ ಜನಗು ಕಣಗಳ ಕೆಳ ಮಣ್ಣಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಅವರಿ ನೀರನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಡುವ ಮೇಲು ಭೂಮಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಕಟಕಿನ ನಮೂನೆಯ ಕೆಳ ಭೂಮಿ ಇರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಕೆಳ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗೆ ಎನಿರುವದು ಬಟ್ಟರಾ ? ಹೌದು. ಕಲ್ಲಿನ ಥರ ಎರುವದು. ಹೊಸದಾಗಿ ಅಗಿಮ ತೆಗೆದ ಭಾವಿಯನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಮೇಲ ಮಣ್ಣು, ಕೆಳ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿನ ಥರ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಥರಗಳು ಪ್ರತ್ಯ ವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವವು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವು ಸಹಜ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳು ವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಬಹಳ ಕೆಳಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವಿದ್ದು, ಲಕ್ಷಗೊಟ್ಟು ನೋಡಿದ್ದ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುವದು; ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವೇ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಅವರೆ ಮತ್ತಿಹ್ನು ಕೆಳಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಬೋರಿಂಗ ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೂತು ತಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಥರವಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯು ವದು. ಹಾಗಾದರೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಥರಗಳಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೇ

ಈ ಮೂರು ಥರಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಥರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರು ವಿಚಾರ ಮಾಡುವ ವಿಷಯ ತಮ್ಮ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಯಾವಾಗಲೂ ಲಕ್ಷ ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವರು. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು (Soil) ಅನ್ನುವರು. ಈ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಪಿಸಿದಾಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲೇ ಈ ಭೂಮಿಯು ಎಂದೇ ಸವನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಾ!

೨ನೆಯ ಪಾಠ.

ಕಲ್ಲುಗಳು. (Rocks)

ಮಣ್ಣು ಅಂದರೇನು, ಭೂಮಿ ಅಂದರೇನು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಥರಗಳಿವೆ, ಒಂದೇ ಥರಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಥರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎನಿರುವದು, ಈ ವೆದಿಕವಾದದ್ದನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಒಂದೇ ಥರವಾದ ಕಲ್ಲಿ (Rock)ನ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವಾ.

ಕಲ್ಲು ಅಂದರೇನು? ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೂ ಬಿರುಸಾಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲು ಅನ್ನುವರು. ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಉಪಮೆಯನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಆದರೆ ಭೂಗರ್ಭ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕನುಸರಿಸಿ, ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಖನಿಜಗಳು (Minerals) ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿರುವವೋ ಅಂಥ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕಾದರೂ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಿರೀ ಅನ್ನುವರು. ಅಂಥ ಪದಾರ್ಥವು ಬಿರುಸು ಇರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಒಳ್ಳೇದು. ಖನಿಜ ವೆಂದರೇನು ಬಲ್ಲಿರಾ? ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮೂಲ

ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು (Elements) ಕೂಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಖನಿಜವೆನ್ನುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವೃತ್ತಿವೆಂದರೇನು? ಯಾವದಾದರೊಂದು ವನಸ್ಪತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವರ ಪೃಥ್ವೀಕರಣ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ, ಕೆಲವು ನಿಶಿಷ್ಟ ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಅವರಲ್ಲಿವೆಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಬಹುತರ ಇವೆಲ್ಲ ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ದೊರೆಯುವವು. ಕಾರ್ಬನ್ (ಅಂಗಾರ), ಹಾಯಿಡ್ರೋಜನ್ (ಜಲಜನಕವಾಯು), ಆಕ್ಸಿಜನ್ (ಪ್ರಾಣವಾಯು), ಫಾಸ್ಫರಸ್ (ಪ್ರಕಾರಕ), ಪೋಟ್ಯಾಶ (ಅಟ್ಟುಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದಿ), ನಾಯಿಟ್ರೇಟ್ (ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು), ಸಲ್ಫರ್ (ಗಂಧಕ), ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ (ಸುಣ್ಣ), ಆಯರ್ನ್ (ಕಬ್ಬಿಣ), ಮ್ಯಾಗ್ನೀಸಿಯಂ (ಒಂದು ತರವ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿ), ಸಿಲಿಕಾ (ಉಸುಕು), ಇವೇ ವನಸ್ಪತಿಯ ಆಹಾರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಾದ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹನೆಯಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೆಸರ್ತಾಗಿ, ಉಳಿದವುಗಳೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ದೊರೆಯುವವು. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಹನೆಯಿಂದಲೂ ದೊರೆಯುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಸಿಗುವವು? ಭೂಮಿಯು ಕಲ್ಪಿಸಿರುವಾಗಿದ್ದರೂ ಮತ್ತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವವೆಂದೂ ಕಂಡಿರುವವು ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಜೇಡಿ ಜೇಡಿ ತರವ ಖನಿಜಗಳಿರುವವೆಂದೂ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಖನಿಜಗಳು ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿರುವವೆಂದೂ ಅರಿತಿರುವಿರಿ. ಮೇಲಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವವೆಂದೂ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಅಂದಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೂ ದೊರೆಯುತ್ತಿರಬಹುದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬಲ್ಲರೇ? ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ (ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಬೆಣಚು), ಫೆಲ್ಸ್ಪಾರ (ಜೇಡು ಅಥವಾ ಜಗಟುತನ ತಯಾರಿಸುವ ಖನಿಜ), ನಾಯಿಕಾ (ಅಭ್ರಕ), ಪಾಯಿರಾಯಿಟ್ (ಭಂಗಾರದ ಹಾಗೆ ಮಿಂಚುತ್ತಿದ್ದ ಖನಿಜ), ಹಿಮಟಾಯಿಟ್ (ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವಿರುವ ಖನಿಜ

ಅಥವಾ ಕುಲಮಿ(ಕಲ್ಲು), ಲಿಪೋನಾಯಿಟ (ಜವುಟ, ಕಲ್ಲು), ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಸೀಟ ಒಲಿವ (ಉಳವೀ ವಿಭೂತಿ), ಫ್ಲೈಟ್ (ಚಕಮತಿ), ಮ್ಯಾಫೀಟಾಯಿಟ (ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿದ ಫೆಲ್ಸ್ಪಾರ), ಪಾರ್ಸೆಡ್ (ಕಪ್ಪುಣ, ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಸಿಯಮ್‌ಗಳಿರುವ ಖನಿಜ), ಗಲೀನಾ (ಸೀಸದ ಕಲ್ಲು), ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯೈಟ (ರಂಗೋಲಿಯ ಕಲ್ಲು), ಜಪ್ಪರ (ಅರಗಿನ ಒಣ್ಣುವ ಖನಿಜ), ಜೆಸ್ಸಮ್ (ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವಿರುವ ಖನಿಜ), ದೋಲೊಮಾಯಿಟ Caco³, Mgco³.) ಫಾಸ್ಫೇಟಿಕ್ ನಾಡ್ಯೂಲ ಅಥವಾ ಅಪೋಫೈಟೈಟ (ಫಾಸ್ಫರಸವಿದ್ದ ಖನಿಜ), ಕೇಪೋಲಿನ್ (ಜೇಡು), ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಖನಿಜಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕೆಳಭೂವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವವು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅನೇಕ ತರದ ವ್ಯಾವಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಇವು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ, ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಮೇಣ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತಿರುವವು. ಆದರೆ, ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಖನಿಜಗಳಿರುವವರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಲೇ ಖನಿಜಗಳು ದೊರೆಯುವವರಿಂದ, ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವುದು.

ಕಲ್ಲು (ಶಿಲೆ) ಗಳಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿಶಿಲೆ (Igneous rock) ಜಲಶಿಲೆ (Aqueous rock) ಮತ್ತು ವಿಕೃತಶಿಲೆ (Metamorphic rock) ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಗಳು ಭೂಮಿಯು ಕಾಯ್ದು ತಪ್ಪುವಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ತಂಪು ತಗಲಿ, ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ತಯಾರಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ಶಿಲೆ (Original rock) ಅಥವಾ ಹಳೆಕಲ್ಲು (Plutonic rock) ಗಳೆಂದೆನ್ನುವರು. ಈ ತರದ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಜ್ರದುಂಡಿಯ ಕಲ್ಲು (ಗ್ರಾನಾಯಿಟ) ಕರೀಕಲ್ಲು (ಟ್ರ್ಯಾಪ್), ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಪುರಬರಕ ಕಲ್ಲು (Pumice), ಕೃಷ್ಣಶಿಲೆ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು (ಬೆಸಾಲ್ಟ್) ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ವಜ್ರದುಂಡಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಖಾಸಾಪುರ ರೋಂಡಾ ಮತ್ತು ಗದಗ ಈ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಿಗುವವು. ಟ್ರ್ಯಾಪ ಕಲ್ಲುಗಳು ಬೆಳಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಎಲ್ಲ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವವು. ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಗಳಿಗೆ ಪದರುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವದ

ರಿಂದ ಸವರುಗಳಿಲ್ಲದ ಕಲ್ಲು (Non-stratified rock) ಅಥವಾ ಮುದ್ದಿಗಲ್ಲು (Massive rock) ಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಹಳ ಬಿರುಸು ಇರುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹದಿಂದಲೂ ಉಂಟಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಜಲ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಗಳ ತರುವಾಯ ಜಲ ಶಿಲೆ ಗಳಾದದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಸವರು ಗಳಿರುವವರಿಂದ ಸವರು ಕಲ್ಲು (Stratified rocks) ಗಳೆನ್ನುವರು. ಜಲ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಕಿನ ಕಲ್ಲು (Sand stone) ಮಣ್ಣಿನ ಕಲ್ಲು (Argillaceous or clayey rock) ಸುಣ್ಣ ಕಲ್ಲು (Calcareous or lime stone) ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗಳು (Carbonaceous rocks) ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಂವಿಯ ಕಲ್ಲು (Shale) ಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಉಳಿದ ಮೂರು ತರದ ಕಲ್ಲು ಗಳು ಬಹಳ ಬಿರುಸು ಇರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಭದ್ರವಾದ ಗೋಕಾಕ ಗಿರಿಯ ಕಟ್ಟಡವು ಉಸಕಿನ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದು. ಈ ತರದ ಕಲ್ಲು ಗಳು ಗೋಕಾಕ, ಸವದತ್ತಿ, ಬದಾಮಿ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ನವಲಗುಂದ ಮೊದಲಾದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದೊರೆಯುವವು. ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಕಲಾದಗ, ಚಳಗೇರಿ ಮೊದಲಾದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಡಕವಾಗಿ ಸಿಗುವವು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಶಹಾಬಾದಿ ಅಥವಾ ಎರಗುಂಟಲ ಕಲ್ಲುಗಳೆಂದು ಸಹ ಅನ್ನುವರು. ಕ್ಯಾಂವಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳು (Shales) ಧಾರವಾಡ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ, ಕಾರವಾರ, ಯದಗಟ್ಟಿ ಮೊದಲಾದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಿಗುವವು. ಇದೇ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಲ್ಯಾಟರಾಯಿಟ್ ಎಂಬ ಕಲ್ಲುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಗಾವಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವವು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಯ ಖಣಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೇಲ್ವೆ ಸ್ಟೇಷನದಲ್ಲ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗಳನ್ನು ಸಹಜ ಕಾಣಬಹುದು.

ಅಗ್ನಿ ಶಿಲೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಜಲ ಶಿಲೆಯಾಗಲೀ ನೀರು, ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಧಾರ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೊಂದರ ಅಥವಾ ಎರಡರ ಕಾರ್ಯ ದಿಂದ ಕಾಲಾಂತರದಿಂದ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ತಯಾರಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ

ವಿಶ್ವತಃ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಈ ಕಲ್ಲುಗಳು ಮೂಲ ಶಿಲೆಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿವೆ. ಅಥವಾ ಜೀವಿಸಾಗಿವೆ. ಇವು, ಮಂಡಿಯ ಕಲ್ಲು (Granite) ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಕಲ್ಲು (Gneiss) ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು (Lime stone) ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಸಂಗಮವರಿ ಕಲ್ಲು (Marble) ಗಳಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಗಮವರಿ ಕಲ್ಲುಗಳು ಮೂಲ ಶಿಲೆಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿವೆ. ಅವರಿ ಕ್ಯಾಂವಿಯ ಕಲ್ಲು (Shale) ಗಳೆಂದಾದ ಪಾಟಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳು (Slates) ಮತ್ತು ಉಸುಕಿನ ಕಲ್ಲು (Sand stone) ಗಳೆಂದಾದ ಕ್ವಾರ್ಟಜೈಟ್ (Quartzite) ಕಲ್ಲುಗಳೂ ಮೂಲ ಶಿಲೆಗಳಿಗಿಂತ ಜೀವಿಸಾಗಿವೆ. ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗಿಂತ ಜೇಚ್ಚು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಣ್ಣು (Folio) ಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಕಲ್ಲಿಗೆ ಶಿಶ್ವ (Schist) ವೆನ್ನುವರು.

(Soil comes from rock and returns to rock)
ಎಂಬಂತೆ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಣ್ಣು, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳಾಗುವ ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಕಲ್ಲು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಿರುವ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಿಸುವೆ.

೩ನೆಯ ಪಾಠ

ಮಣ್ಣು ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಮ

ಕೆಳಗೆ ಅಂದರೇನು? ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶಗಳಿವೆ. ಮೊದಲಾದ ಸಂಗತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಿರುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಲಿಯುವೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೇಲಮಣ್ಣು (Surface Soil) ಕೆಳಮಣ್ಣು (Sub-Soil) ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು (Rock) ಹೀಗೆ ಮೂರು ಥರಗಳಿದ್ದದ್ದನ್ನು ಕಲಿತರು ಎರಿ. ಶಿಷ್ಟ (Schist) ಎಂಬ ವಿಶ್ವತ ಶಿಲೆಯೂ, ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂವಿಯ ಕಲ್ಲು (Shale) ಮತ್ತು ಕಟಕಿನ ನಮೂನೆಯ ಲ್ಯಾಟರಾಯಿಟೆಯೆಂಬ ಎರಡು ಜಲ ಶಿಲೆಗಳೂ ಬಹಳ ವ್ಯಮವಾಗಿದ್ದದ್ದನ್ನು ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಈ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸಹಜ ತಿಕ್ಕುಳ್ಳುಟ್ಟಂತೆ ಉದುರಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವವು. ನೋಡಿರಿ! ಈ ಕಲ್ಲುಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ವಿರಳವಾದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಬಂದವು!! ಇನ್ನು ಮೇಲೆ, ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಬಿರಸು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಕಲ್ಲು ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲಟ್ಟು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆಯಿರಿ. ನೋಡಿರಿ! ಎಷ್ಟು ಬಿರಸಾಗಿದ್ದರೂ, ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಯಿತು!! ಹೌದು. ಕಲ್ಲಿನ ರೂಪ ಹೋಗಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂತೆ! ಇದಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲಿನ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಇವೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಗುರುಗಳೇ, ಹಾಗಾದರೆ, ನಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗಿರುವದೇನು? ಕಹಾಬಾಸ! ಶಿವು, ಒಳ್ಳೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಿದ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಹೊಲಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ತಯಾರಾದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈಗ ತಿಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಜಜ್ಜಿ ಪುಡಿಮಾಡಿದಂತೆ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದವು ಕಲ್ಲುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮನುಷ್ಯರು ತಿಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಜಜ್ಜಿ ತಯಾರ ಮಾಡಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅದರೆ ಉಷ್ಣತೆ, ಶೀತೋಷ್ಣತೆ, ಹವೆ, ನೀರು, ವನಸ್ಪತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಇವುಗಳ ನಿಕೃದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲನೆ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸವೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತ ಬಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲು ಹ್ಯಾಗೆ ಸವಿಯುತ್ತಿರುವದೆಂಬದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವಿವೇಚಿಸೋಣ.

ಉಷ್ಣತೆ:—ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಯ್ದು ಎಸ್ಮರವಾಗುತ್ತವೆಂದು ನೀವು ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಅಣುಗಳಿಂದಂಟಾಗಿರುವವೆಂದೂ ಈ ಅಣುಗಳು ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿರುವವೆಂದೂ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿರುತ್ತದೆ

ಅದರಂತೆ ಕಲ್ಪನೆಯಾದರೂ ಅಸಂಖ್ಯ ಅಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವೇತಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಂತೆ ಈ ಅಣುಗಳು ಕಾಯ್ದು ಎಸ್ಮರವಾಗುತ್ತಗುತ್ತ ಕಟ್ಟಿಕಡೆಗೆ, ಕಾಡು ಹ್ಯಾಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಒಡೆಯುವದೋ ಅದರಂತೆ ಯಾವದೊಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕಾಸಲು ಆ ಕಲ್ಲು ಕಾಯ್ದು, ಒಡೆದು ಸಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಬಿರಸು ಕಲ್ಲು ಇವ್ದಲ್ಲಿ, ಒಡ್ಡರು ಕಲ್ಪನೆಯ ಒಂದ ತೂತು ತೆಗೆದು, ಮದ್ದು ಹಾಕಿ, ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ, ಕಲ್ಲು ಒಡೆಯುವದನ್ನು ನೋಡಿರುವದಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಅದಕ್ಕೆ ಸುರಂಗ ಹಾರಿಸುವದನ್ನುವರು ಇದರಿಂದ ಕಲ್ಲು ಸಿಡಿದು ಹೋಗುವದಲ್ಲದೆ, ಸುತ್ತು ಮುತ್ತಲಿನ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸಹ ಶಿಥಿಲವಾಗುವವು. ಅದರಂತೆಯೇ ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕಲ್ಲು ಗಳೊಡೆದು ಮಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಶೀತೋಷ್ಣತೆ:—ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಎಸ್ಮರವಾಗುವಂತೆ ತಂಪಿನಿಂದ ಆಕುಂಚನವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಡನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಕಾಸಿ ನೀರಲ್ಲಡಲು ಅದು ಕೂಡಲೆ ಒಡೆದು ಹೋಗುವದು. ಮತ್ತು ಕಾಯ್ದ ಭಾಗವೆಲ್ಲ ಛಿನ್ನವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಸೀಳು ಬಿಡುವದು. ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಎಸ್ಮರವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿದ ಕೂಡಲೆ ಆಕುಂಚನ ಹೊಂದುವವು ಈ ಆಕುಂಚನವಾಗುವ ಕಾರ್ಯವು ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆಲೇ ಸಂಭವಿಸುವದರಿಂದ ಕಾಡಿನ ಯಾವತ್ತು ಭಾಗವು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಆಕುಂಚನವಾಗದೆ ಅದರ ಕೆಲವೊಂದು ಭಾಗವು ಆಕುಂಚನ ಹೊಂದಿ, ಆ ಭಾಗವು ಒಡೆಯುವದು. ಇದರಿಂದ ಕಾಯ್ದ ಕಾಡಿಗೆ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಲು ಅದು ಯಾಕೆ ಒಡೆಯುವದೆಂಬದು ತಿಳಿಯತಲ್ಲವೇ? ಇದರಂತೆಯೇ ಹಗಲು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕಾಯ್ದ ಕಲ್ಲುಗಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ತಗಲಿ ಆಕುಂಚನವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವವು.

ಹವೆ:—ಹವೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು, ಪ್ರಾಣವಾಯು, ಮತ್ತು ಅಣುರಾನ್ವವಾಯುಗಳಿರುವವೆಂದು ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಇಗೋ ಈ ಹುಕ್ಕು ಹಿಡಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಹೌದು. ಇದರ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜಂಗು ಹಿಡಿದದೆ ಎನ್ನುವರು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದಂತೆ ಕೆಂಪು

ವೃದ್ಧಿಯು ಉದ್ಭವವಾಗಿ ಕಟ್ಟಣದ ತುಂಡು ಸಣ್ಣಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಆವೃತೆಯೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಯಾವವಾದರೊಂದು ಕಟ್ಟಣದ ಅಂಶವಿದ್ದ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ತಗಲಿದರೆ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಾವಕಾರವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವವು.

ಅಂಗಾರಾನ್ನವಾಯುವಾದರೂ ನೀರಿನೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ತಗಲಿದರೆ ಆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸಿರಿಕಾ (ಉಸುಕು) ವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುವ ಗುಣವುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಗಾರಾನ್ನವಾಯುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಕಲ್ಲಿನ ಅಣ್ಣ ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಒಂದಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಅಣುಗಳು ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ಅಣುಗಳ ಸಮೂಹವೇ ಮಣ್ಣು.

ಇವರಂತೆಯೇ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ನುವು ಆವೃತೆಯೊಡನೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು “ನಾಯಟ್ರಿಕ್ ಆಸಿಡ್” ವಾಗಿ ಕಲ್ಲು ಸವಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹವೆಯ ಘಟಕಗಳ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಸವೆಯುತ್ತಿರುವವೆಂದು ತಿಳಿಯತಲ್ಲವೇ ?

ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಂಥ ಮರು ಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಸುಂಟರಗಾಳಿಗಳೇಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗಾಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸುಕು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಬಹಳ ಎತ್ತರದ ಪರಿಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಗಾಳಿಯು ತರೆಯುವದರಿಂದಲೂ, ಅಫ಼ಲಿಸುವದರಿಂದಲೂ, ಬಂಡೆ ಗಲ್ಲುಗಳು ಸಹ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಸವಿಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಭರದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಗಿಡ ಮರಗಳು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕೆತ್ತುವೀಳುವವು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿನ ಎಷ್ಟೋ ಕಲ್ಲುಗಳು ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉರುಳಿ ಬೀಳುವಾಗ, ಸೆಟ್ಟುತಗಲಿ, ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದೆ ಕೆಕ್ಕೊಂದು ಅಫ಼ಲಿಸಿ ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವವು. ಈ ರೀತಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಹ ಕಲ್ಲುಗಳೊಡೆಯಲಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುವದು.

ನೀರು:—“ನೀರು ನೆನಿಸುವದು” ಅಂದರೆ ನೀರು ಬಿರುಸು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮಿದುವಾಗಿ ಮಾಡುವದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂಗಾರಾವನ್ನು ವಾಯುವು ಕೂಡಿದಂತೂ ತೀರಿತು. ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬಿರುಸು ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದರೂ ಕರಗಿಸಿಬಿಡುವದು. ಹರನಾಳಿಗೆಯ ನೀರು ಬೀಳುವಲ್ಲಿ ತಗ್ಗು ಬಿದ್ದದ್ದು ನೀವು ನೋಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಅದರಂತೆಯೇ, ಎತ್ತರವ ಮೇಲಿಂದ ನೀರು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಸವೆದು ಭೋಕು ಬಿದ್ದಿರುವವು. ನೀವು ನೋಡಿದ ಅಥವಾ ಕೇಳಿದ ಗೋಕಾಕ ಮತ್ತು ಗೇರಸಪ್ಪೆಯ ಧರ್ಮಪರ್ವತದ ಈ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಹಳ್ಳ ಹೊಳೆಗಳ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಉಜ್ಜಿ, ಸವೆದು, ದುಂಡಗಾದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ದಿನಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಅಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಉಸುಕು, ಪ್ರವಾಹದ ಸೀಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸವಕಳಿಯಿಂದ ಅವದ್ದಲ್ಲವೇ? ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಹಳ್ಳವು ಹಿಂದೆ ಹರಿಯುವಾಗ್ಗೆ ವಂಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿಲ್ಲವೇ? ವಂಡೆಗಳು ಬಹಳ ಬಿರಸು ಇದ್ದಾಗ್ಯಾದರೂ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಸವಿಯುತ್ತಿರುವದನ್ನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿಲ್ಲವೇ?

ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೆರೆಗಳೇಳುತ್ತಿರುವದನ್ನು ಕೇಳಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಈ ತೆರೆಗಳು ಆಘಾತ, ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳು ಒಡೆದು ಹೋಗುವವು.

ಹಿಮಾಲಯವಂಥ ಪರ್ವತಗಳ ಮೇಲಿನ ಹಿಮದ ರಾಶಿಯು ಉದ್ದೇ ಬೀಳುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಬಂಡೆಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಆಘಾತ ಪೆಟ್ಟು ತಗಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳೊಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವವು.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರುವದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚುಗಟ್ಟುವದು. ನೀರು ಘನರೂಪವನ್ನು ತೊಂದಿದಾಗ್ಗೆ ಅದರ ಆಕಾರವು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಹೆಚ್ಚುಗಟ್ಟಿದ ನೀರಿನ ಒತ್ತುವಿಕೆಯಿಂದ ಬಿರುಕು

ಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಗ್ಗುವವು. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇ ಸವನೆ ನಡೆದಿರುವದರಿಂದ, ಜಿರುಕುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಕಲ್ಲುಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತಿರುವವು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸವೆಸಿ, ಸವೆವಂಥ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವದು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳು:—ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ಮುದ್ದಿಡುವಂಥ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು ಸಹ ಸಮಾವೇಶವಾಗುವವು. ಕಲ್ಲಿಗೆ ಹಸಿ ಹಗಲಿದ್ದಾಗ್ಗೆ ಹಾವಸಿಯಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಳುವವು. ಹಸಿಯು ಇಲ್ಲದಾಗಲು ಅವು ಅಕ್ಷಯೇ ಒಣಗಿಹೋಗುವವು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಾಶಹೊಂದಿದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ತರದ ಅವ್ಯವು (ಆರ್ಗ್ಯಾನಿಕ್ ಆಸಿಡ್) ತಯಾರಾಗಿ ಕಲ್ಲು ಸವೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಥ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಪುನಃ ಹಸಿಯು ದೊರೆಯಲು, ಹಾವಸಿಯ ವರ್ಗದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಳುವವು. ಇವುಗಳ ಬೀರುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಅವ್ಯವಿರುವದರಿಂದ ಇವು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಸವೆಸುವವು.

ಮುಂದೆ ಈ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಅಕ್ಷಯೇ ಬೀಳುವವು. ಪುನಃ ಹಸಿಯು ದೊರೆತಾಗ್ಗೆ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಗ್ಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿರುವದರಿಂದ ಹಾವಸಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುವವು. ಇವು ಕೂಡಲೇ ನಾಶವಾಗದೆ, ವರ್ಷಾನುವರ್ಷ ಅಕ್ಷಯೇ ಇದ್ದು, ಕಲ್ಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವಿದುವು ಮಾಡಿ ತನ್ನ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಎಂಥ ಭದ್ರವಾದ ಕೋಟೆಯನ್ನು ಸಹ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ನಾಶಮಾಡುತ್ತಿವೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಎಷ್ಟೋ ಅವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೀರುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಸವೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇ ಸವನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು:—ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಕ ಮೊದಲಾದ ಕ್ಷುದ್ರಜೀವಿ ರಾಶಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರ ವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಜೀವರಾಶಿಗಳೂ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಕೈಯಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ತನ್ನ ಜಾಣತನದಿಂದ ಸಂಶೋಧಿಸಿ ತೆಗೆದ ಉಪಾಯಗಳಿಂದಾಗಲೀ ತನ್ನ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಕಲ್ಲನ್ನು ಒಡೆದು ಪುಡಿಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವನು. ನರಿ, ನೊಲ, ಹೆಗ್ಗಣ

ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಲಾದವುಗಳು ಎಂಥ ಬಿರುಸು ನೆಲವನ್ನು ಸಹ ತಮ್ಮ ಕಾಲಗಳಿಂದ ಕೆದರಿ ತೆಗೆದು, ತಮ್ಮ ಹೋರುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ತೆಗೆದ ಹೋರುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಸೇರಿ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ಸಸ್ಯ ಕಳೆ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಗೊರಲಿ ಅಥವಾ ಗೆದ್ದಲಿಗಳು ಅತಿ ಕಠಿಣವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹ ತಮ್ಮ ಹುತ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸೂಸು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊರಗೆ ತಂದು ಒಗೆಯುವವು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕಲ್ಲನ್ನು ಸವೆದು ಮಣ್ಣು ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

—+—

೪ ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಘಟಕಗಳು

ಕೆಲ್ಲು ಸವೆದು ಭೂಮಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿರುವದೋ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠ ದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಶಿಲೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರವಿವತ್ತಂತೆ ಆಯಾ ಶಿಲೆಗಳಿಂದಾದ ಮಣ್ಣು ಸಹ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ತರದ ಶಿಲೆಯಿಂದಾದ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಹಲವು ಜಾತಿಯ ಶಿಲೆಗಳಿಂದಾದ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾದದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಒಂದೇ ತರದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ತಯಾರಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗೆ ಸಿಗುವ ಸಂಭವ ಎಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹಲವು ಜಾತಿಯ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಸಹಜ ಸಿಗುವವು.

ಕೆಲ್ಲು ಸವೆದು ತಯಾರಾದ ಮಣ್ಣು ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಳಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರ ಮಣ್ಣು ಅನ್ನುವರು. ಮಣ್ಣು ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ಮಳೆಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಪರಸ್ಥಳದ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಚಲಿತ ಮಣ್ಣೆನ್ನುವರು.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ, ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಶಿಲೆಗಳೆಂದುಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿಗಳೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವದರಿಂದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಜಿನಗು ಕಣ, ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಂತೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಜಿನಗು ಕಣ, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ, ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣು ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವೇ ಭೂಮಿಯ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳು. ಹೌದು ಕೆಲವರು ಉಸುಕು (Sand), ಎರೆಯ ಕಣ (Clay), ಕೆರೆಯ ಕಣ (Silt), ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (Organic matter) ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣು (Lime) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಐದು ಭಾಗ ಮಾಡುವರು. ಆದರೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಎರೆಯ ಕಣ ಮತ್ತು ಕೆರೆಯ ಕಣಗಳ ಭೇದಾಭೇದ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುವದು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಿದ್ದರಿಂದ, ಇವೆರಡೂ ತರದ ಕಣಗಳಿಗೆ ಕೂಡಿ ಜಿನಗು ಕಣಗಳೆಂದು ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಒಳ್ಳೇದು. ಇನ್ನು ಮೇರೆ ಈ ಘಟಕವಯವಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ನೋಡುವಾ.

ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮ:— ನೀವು ನಿಸ್ಸಿನ ದಿನದ ತಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಮಣ್ಣು ಇಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಹಿಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಈ ಸಣ್ಣ ಕಣ್ಣಿನ ಸಾಣೆಗೆಯಿಂದ ಸಾಣಿಸುವಾ, ನೋಡಿರಿ! ಇದರಲ್ಲಿಯ ಕೆಲವು ಮಣ್ಣು ಸಾಣೆಗೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯಿತು. ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮಣ್ಣು ಕೆಳಗೂ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಹೌದು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದದ್ದು ಬಹಳ ಜಿನಗು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜಿನಗು ಕಣವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತು ಸಾಣೆಗೆಯಲ್ಲಿದ್ದದ್ದು ಬಹಳ ಉರುಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಉರುಟು ಕಣವೆನ್ನುವರು. ಉರುಟು ಕಣ ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ

ಮಾಡುವ ಇನ್ನಿತರ ಉಪಾಯಗಳೇನಾದರೂ ನೀವಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವವೋ? ಜೊತೆ ಒಂದು ಚಣ್ಣದರಿವೆಯಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ ಸೋಡುವರೆ ಕೆಳಗೆ ಜಿನುಗು ಕಣಗಳೂ ಮೇಲೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳೂ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಕಾಣಿನ ಪ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಅವರಲ್ಲಿ ತುಸು ಮಣ್ಣು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ. ನೋಡಿರಿ! ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯಿತು. ಉಳಿದ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ನೀರು ರಾಡಿಯಾಯಿತು. ಈ ಕಾಣಿನ ಗಣಿಕೆಯಿಂದ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ತಿರುವಿರಿ. ಈ ಕೆಲವು ನೀರನ್ನು ಎರಡನೇ ಪ್ಯಾಲೆಗೆ ಹಾಕಿರಿ. ಈಗ ಪ್ಯಾಲೆಗೆ ಮತ್ತೆ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ. ಮತ್ತೆ ಕಾಣಿನ ಗಣಿಕೆಯಿಂದ ತಿರುವಿರಿ. ಮತ್ತೆ ಈ ನೀರನ್ನು ಎರಡನೇ ಪ್ಯಾಲೆಗೆ ಹಾಕಿರಿ. ಈಗ ನೋಡಿರಿ! ಈ ಪ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬರೇ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಉಳಿದಿರುವವು. ಈ ಎರಡನೇ ಪಾತ್ರೆೆಯನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ರಾಡಿಯು ತಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಯಾದವು. ಈ ತಿಳಿನೀರನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಉಳಿದ ರಾಡಿಯ (ಸೂಸು ಮಣ್ಣು)ಯೇ ಜಿನುಗು ಕಣಗಳ ಸಮೂಹವು.

ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮ:— ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ? ನೀವು ಹೊಲದಿಂದ ತಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಐಚ್ಛಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ, ಬಿಸಲಿಗೆ ಇಡಿರಿ. ಕೆಲ ಹೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೆ ತೂಗಿರಿ. ಈಗ ತೂಕವು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ತುಸು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋದದ್ದರಿಂದ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮಣ್ಣಿನ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸುತ್ತ ತೂಗುತ್ತ ಹೋಗುವಾ. ಈಗ ನೋಡಿರಿ! ತೂಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹಿಂದಿನಷ್ಟೇ ಅದೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ನೀರಲ್ಲ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯುವದು. ಈಗ ಈ ತೂಗಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸ್ಕೋವಿನ ಮೇಲೆ ಇಡುವೆನು. ನೋಡಿರಿ. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಸುಟ್ಟು ಕಡಿಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಸುಟ್ಟು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ಈ ವಾಸನೆಯಿಂದ ಸಹ ತಿಳಿಯುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವದೆ. ಈಗ ಈ ಸುಟ್ಟ ಮಣ್ಣು ತೂಗಿರಿ. ತೂಕವು ಮೊದಲಿಗಿಂತ

ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲ ನುಟ್ಟಿಗೆ ಸುಟ್ಟು ನಾಶವಾದವರಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತಲ್ಲವೇ ? ಇದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುಟ್ಟು ನಾಶವಾಗುವಂತೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಾಸುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ತೂಗಿರಿ. ತೂಕವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗದಿರುವವರೆಗೆ ಸುತ್ತುತ್ತ ಮತ್ತು ತೂಕ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋಗುವೆನು. ಈಗ ನೋಡಿರಿ ! ತೂಕದಲ್ಲಿ ಏನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವೆಲ್ಲ ಸುಟ್ಟು ನಾಶವಾಯಿತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ತೀರುವದಿಲ್ಲವೇ ? ಹೌದು. ಆರ್ಥ ಪೌಂಡು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೂಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆಂದು ಇವರಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೂರಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆದು ಇನ್ನೇನು ರೀತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದದ್ದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ? ಹೌದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಹಾಕುವುದರಿಂದ, ಹಗುರಾದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ತೇಲುವದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣವಿದ್ದದ್ದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಕ್ರಮ:- ಸಾಲ್ಪಿನೆಯ ಘಟಕವು ಸುಣ್ಣವು ಮೇಲಿನ ಮೂರೂ ಘಟಕಗಳಿಗಿಂತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಸುಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಬೇಗನೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಿರಿ. ಆದರೆ ಸುಣ್ಣವು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾಸ ಧೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದು ಕಠಿಣವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೂ ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸುಣ್ಣವಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುವದು. ಈ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪ್ಯಾರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣುಹಾಕಿ ಕವಡಿರಿ. ಆ ಮೇಲೆ ಇವರ ಸ್ವಲ್ಪ ತೀನೀರನ್ನು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಚೀನೀ ಮಣ್ಣಿನ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಿತಣದ ನೀರು ಹಾಕಿದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನ ನೀರು ಕೆಂಪಾಗುವದು. ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವ್ವ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧನವು. ಹೌದು. ಸುಣ್ಣ ಅರಿತಣ ಕೂಡಿಸಿ ಕೆಲವರು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ತಯಾರಿಸುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

೫ ನೆಯ ಪಾಠ.

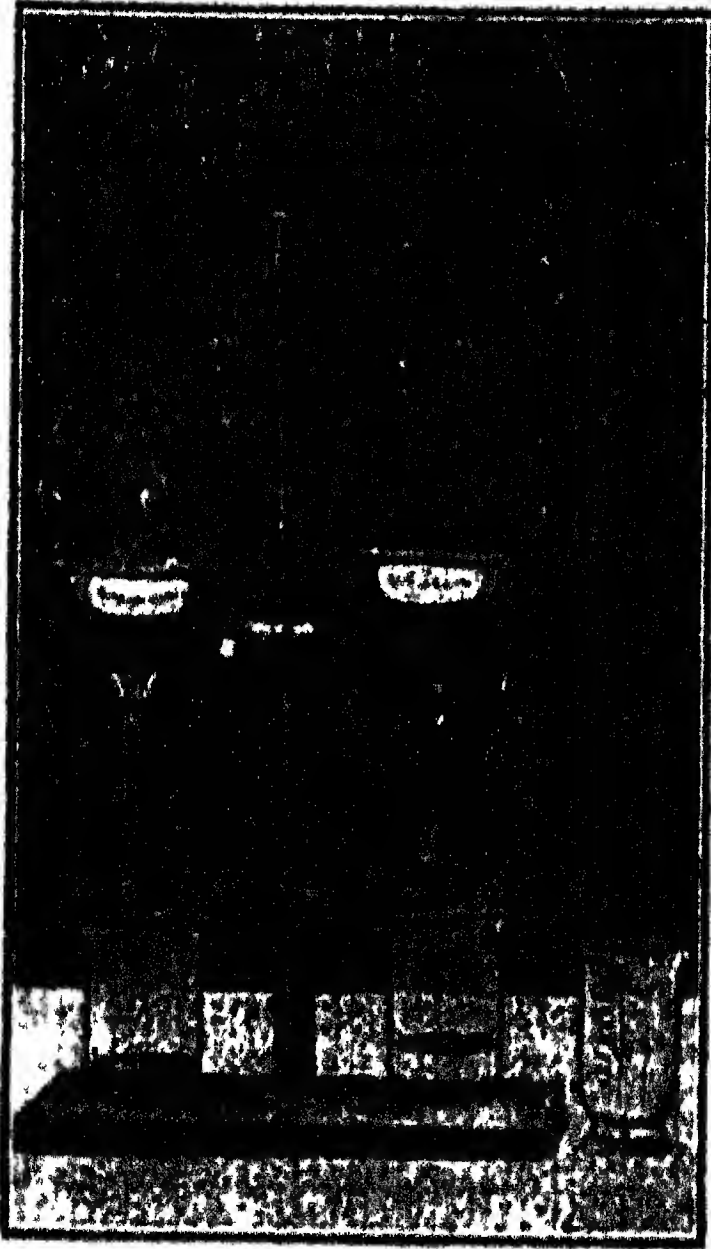
ಭೂಘಟಿಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು. ಭಾಗ (೧)

ಓಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಘಟಿಕಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಈಗ ಆ ಘಟಿಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವಾ.

ಪ್ರಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ, ನಿನ್ನಿನ ದಿವಸ ಸಾಣೆಗೆಯಿಂದ ಸಾಣೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡಿದ ಜನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನುವೇ ? ನೋಡಿರಿ. ಈ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಂದೊಂದೇ ಎಂಗಡಿ ಸಲು ಬರುವಂತೆ, ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಣಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಿರುವದರಿಂದ, ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಬಾರದೆಂದು ಒತ್ತಕರಡು ಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಒಂದೇ ಆಕಾರದ ಈ ಎರಡು ಲಾಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪೃಂದ ಸಹಿತವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಾಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ. ಇನ್ನು ಇವೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಅಳತೆಯ ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಕಿರಿ. ಇದು ನೋಡಿರಿ! ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿವಂತೆ, ಎಲ್ಲ ನೀರು ಹೀರಿ ಕೊಂಡ ಕೂಡಲೇ ಸೋರಹತ್ತಿತು. ಜನಗು ಕಣಗಳು ಇವರಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ನೀರು ಇಂಗುತ್ತದೆ. ನೋಡಿರಿ! ಇನ್ನೂ ನೀರು ಸೋರಲೊಲ್ಲದು. ಇವರ ಮೇಲಿಂದ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಲ್ಲಿ (ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ) ನೀರು ಬೇಗನೇ ಸೋರುತ್ತಿರಬಹುದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ ? ಈಗ ಉರುಟು ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ನೀರಲ್ಲ ಸೋರಿ ಹೋಯಿತು. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳೊಳಗಿಂದ ಈಗ ನೀರು ಸೋರಲಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಹೌದು ಜನಗು ಕಣಗಳೊಳಗಿನ ನೀರು ಸಹ ಸೋರಿ ಹೀರಿತು. ಈ ಹೋಯ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳ ಸಮೂಹವು ಉಳ್ಳ

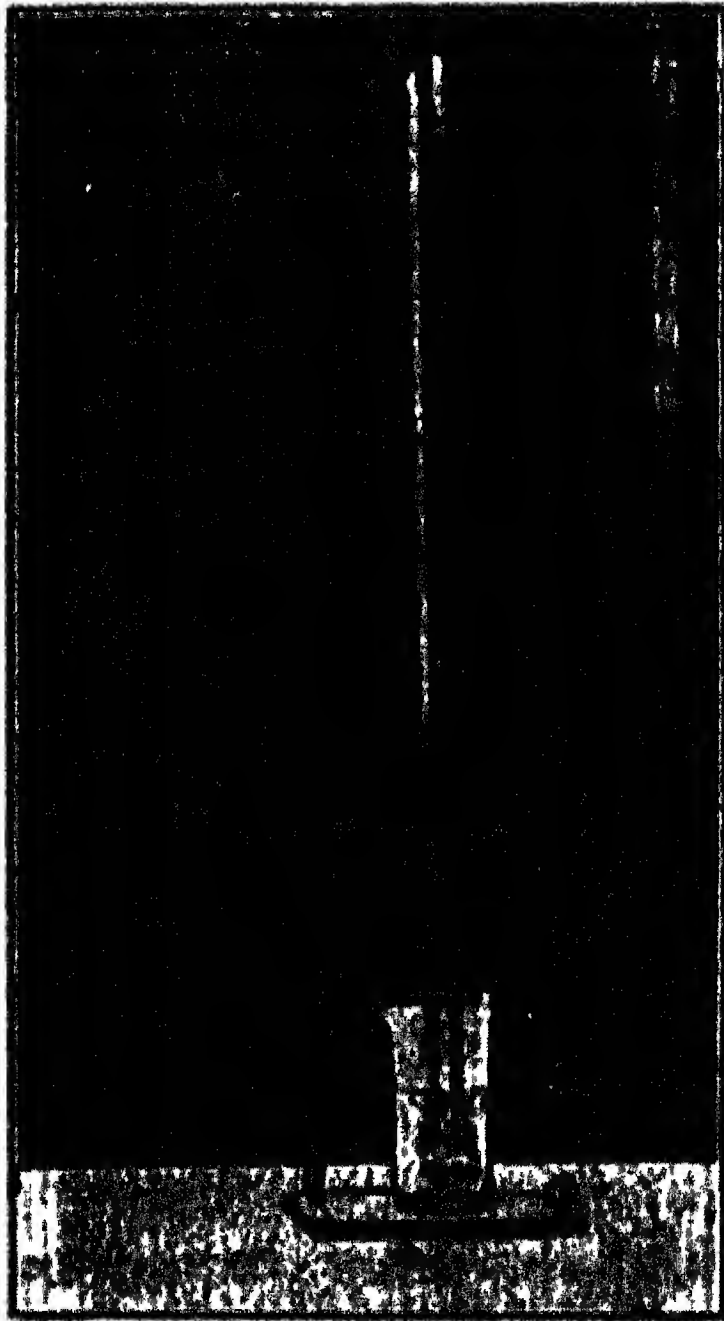
ದಂಶೆ ಕಾಣಪತ್ತಿದೆ. ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಅಕ್ಕನ್ನೇ ನೀರು ಹಾಕಿದ್ದರೂ ಜನಗು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೋರುವ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಒಡಿಯಲ್ಲದಲ್ಲವೇ? ಇವು



ಜನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೋರುವದನ್ನು
ಪೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವು.

ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ನೋಡಿರಿ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ
ಗಿಂತ ಈಗಲಾದರೂ ಎಲ್ಲ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಯಿತು. ಆದರೆ ಜನಗು

ಕಣಗಣಿಗಳಿಗೆ ನೀರೈದಿ ಸೋರಿ ಹೋಗದೆ, ಹಾಗೇ ಮೇಲೆ ನೀರು ಬಿಟ್ಟಿರುವುದು. ಇವರಿಂದ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಕತ್ತಿಯು



**ಕೇಶವಕರ್ಷಣ ಕತ್ತಿಯಿಂದ ನೀರೇರುವದನ್ನು
ಹೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವು**

ಕಡಿಮೆ ಇರುವದಂತಲೂ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಂತಲೂ ತಿಳಿಯ ತಲ್ಲವೇ? ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ನೀರು ಇಂಗಿ ಸೋರಿ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆಕೋ ನೋಡಿರಿ. ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಈಗ ಅರ

ಹತ್ತಿವೆ. ಜಿನಗು ಕಣಗಳು ರಾಡಿಯಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಈ ತೊಯ್ವ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಈ ತೊಯ್ವ ಜಿನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಮ್ಮೆ ಕೈ ಮುಚ್ಚಿ ಒಗೆದು ಬಿಡಿರಿ. ಕೈ ಜಾಡಿಸಿರಿ. ಜಿನಗು ಕಣ ಹಿಡಿದ ಕೈಗೆ ರಾಡಿಯು ಹತ್ತಿದೆ. ಉರುಟು ಕಣ ಹಿಡಿದ ಕೈಗೆ ಏನೂ ಹತ್ತಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಜಿನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಇರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಜಿಗಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಗಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಈಗ ಒಗೆದ ಇವೆರಡು ಮುದ್ದೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಜಿನಗು ಕಣಗಳ ಸ್ವರೂಪವು ಬದಲಾಯಿತು. ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹಾಗೇ ಉಳಿದವೆ. ಹೌದು, ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿದರೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು.

ಕೊಡವನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ್ಗೆ, ಕೊಡದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿದಂತೆ, ಅವರೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಹೊರಬೀಳುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ? ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಜಿನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವದೆಂದೂ, ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವದೆಂದೂ ನೋಡಲ್ಪಡುವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಹವೆಯು ಯಾವ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಚರಿಸಬಹುದು? ಹೌದು, ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು. ಜಿನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಜಿನಗು ಕಣಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರಿ ಹೋಗದೆ ಮೇಲೆಯೇ ನಿಂತದ್ದನ್ನು ಇದೇ ಈಗ ನೋಡಿದಿರಿ. ಅವರಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ನಿಂತು ಹವೆಯಾಡದಂತಾಗಲು ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಜವಳು ಹಿಡಿಯತಕ್ಕವರು. ಹಾಗಾದರೆ, ಜವಳು ಯಾವ ಭೂಮಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿಯುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ? ಹೌದು, ಎರಿ ಭೂಮಿಗೆ. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಈ ಭೀತಿಯಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ದೀಪವು ಉರಿಯಬೇಕಾದರೆ ಎಣ್ಣೆಯು ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಬರೇ ಎಣ್ಣೆ ಪೂರೈಸಿದರೆ ತೀರಿತೇ? ಬತ್ತಿಯು ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಬತ್ತಿಯು ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಏರುತ್ತ ಬಂದಂತೆ, ದೀಪವು ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಇವರಂತೆಯೇ, ಭೂಮಿಯು ತಳದಲ್ಲಿಯೇ ನೀರು ಕಣದಿಂದ ಕಣಕ್ಕೆ ಏರಿ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನುವರು. ಅವರಂತೆಯೇ ವನ

ಸ್ವತಂತ್ರನಾಗಿ ನೀರು ಬೀಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಇಂಗಿ ಹೋದ ನೀರು ತರುವಿ
ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಬಂದು, ವಸಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆತಂತೆ
ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುವದು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯ ಮುಖ್ಯ
ಘಟಕಗಳಾದ ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ
ಶಕ್ತಿಯು ಎಷ್ಟಿರುವದೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ

ಒಂದೇ ಆಕಾರದ ಈ ಉದ್ದನ್ನು ಕಾಜಿನ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದರಲ್ಲಿ
ಜಿನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಉರುಟು ಕಣಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ
ಇವು ಬೀಳದಂತೆ, ಕೊಳವೆಗಳ ತಳಕ್ಕೆ ಅರಿಸೆಯಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ.
ಈಗ ಇವೆರಡನ್ನೂ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಈ ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಿಡಿರಿ.
ನೋಡಿರಿ! ಉರುಟು ಹಾಕಿದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ಭರದಿಂದ ಎರ
ಡುತ್ತಿತು. ಜಿನಗುಕಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರಡುತ್ತಿತು.
ಒಳ್ಳೆದು. ಇದು ಮುಂದೇನಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ನಮಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ
ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

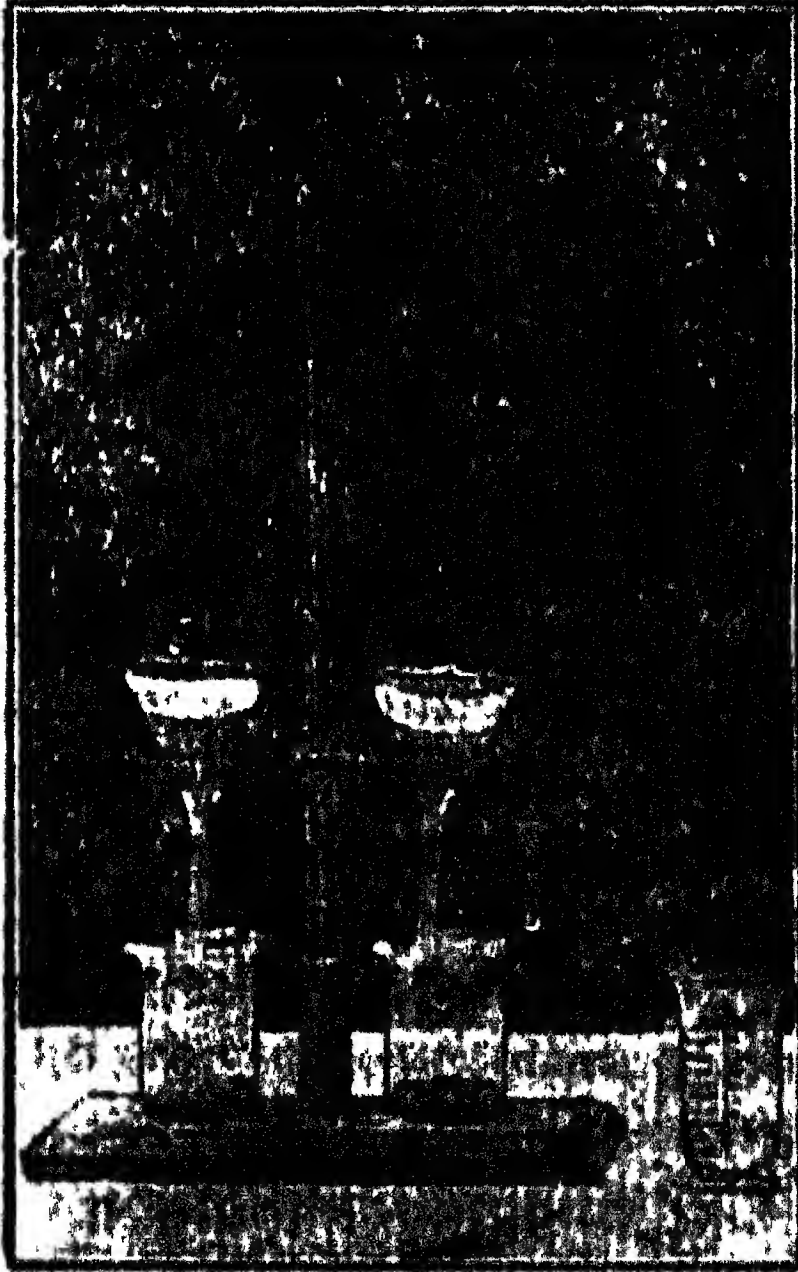
೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂ ಘಟಕಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು ಭಾಗ (೨)

ನಿನ್ನಿನ ದಿವಸ ನೀವು ಉರುಟು ಕಣ ಮತ್ತು ಜಿನಗುಕಣಗಳ ಗುಣ
ಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ಯಾವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವಿರಿ.
ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಾ ?

ಮಲ್ಲ:—ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವದರಿಂದ ನೀರು
ಬೇಗನೇ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದು. ನೀರನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ
ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ನೀರು ಬೇಗನೇ ಅರಿ ಹೋಗುವದು.
ಜಿಗಟು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಹೆಚ್ಚು ಹವೆಯಾಡುವದು. ಕೇಶಾ
ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಬೇಗನೇ ಏರುವದು.

ಸುರು:— ಪೌಡು ಮಲ್ಲನು ಉರುಟು ಕಣಗಲ ಎಲ್ಲ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು
 ಹೇಳಿದನು. ಅವರಂತೆ ಜನಗು ಕಣಗಲ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು
 ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ ?



ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಲಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ
 ಲೊಡಿಸುವದರಿಂದ ಎರಡೂ ತರದಘಟಕ
 ಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಬಗ್ಗೆ
 ಸುಧಾರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವು.

ನಬಿ:— ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ವೋಳ್ಳು ಕಡಿಮೆ; ನೀರು ಬೇಗ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ; ನೀರನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ; ಒಮ್ಮೆ ಹಸಿಯಾದರೆ ಬೇಗನೇ ಆರುವದಿಲ್ಲ. ಜಗಟು ಹೆಚ್ಚು; ಅದರಂತೆ ಒಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯಿತೆಂದರೆ ಪುನಃ ನೀರು ಸೋರುವದಿಲ್ಲ. ಜನಳಿನ ಭೀತಿಯು ಹೆಚ್ಚು. ಹವೆಯಾಡುಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲ. ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ನೀರು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರುತ್ತದೆ.

ಗುರು:—ನಬಿಯು ಜನಗು ಕಣಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದನು. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರು, ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರುವದೆಂದು ನಿನ್ನ ನೋಡಿದ ಪ್ರವೇಶದಿಂದ ಹೇಳುವನಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಎನಿಸಿರುವ ದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಶಿವು:— ಗುರುಗಳೇ, ನಿನ್ನೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಭರದಿಂದ ಎರಿದಂತೆ ಕಂಡರೂ ೧೦ ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವವರೆಗೆ ಎರಿದವದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರಿದಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಈಗ ೨೫ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಎರಿದೆ.

ಗುರು:—ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಭರದಿಂದ ಎರಿದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎರಲಿಕ್ಕೆ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಎರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎರುವದು.

ಶಿವು:—ಗುರುಗಳೇ ಇವೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎರಬಲ್ಲದು ?

ಗುರು:—ಒಳ್ಳೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಿದಿ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ೧೫ ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಎರಲಾರದು. ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ೩೫ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಎರುವದು. ಆದರೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ೬೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಎರುವದು.

ಗುರುಸಿದ್ಧ—ಗುರುಗಳೇ, ಈ ಕೇಶಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಲಾಭವೇನು ?

ಗುರು:—ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಇದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವರಿಂದ ಯಾವ ಯಾವ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೀರು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬುದು ಅಯಾ ಭೂಮಿಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಲೇ ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ಅಂದಮೇಲೆ ಘಟಕಗಳ ಕೇಶಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದು ಅವಶ್ಯವಲ್ಲವೋ ?

ಬಸವಂತ—ಗುರುಗಳೇ ತಿಳಿಯಿತು. ಅಂತೇ ಉರುಟು ಕಣಗಳೇ ಮರೇಹವಿದ್ದ (ಮಸಾರಿ) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬರಲು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಮಳೆಯಾಗಬೇಕೆಂದೂ, ಜಿನಗು ಕಣಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ (ಎರಿ) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಹಸಿಗೆ ಹಸಿ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಮಳೆಯಾದರೆ ಬೆಳೆಗಳು ಬರುವವೆಂದೂ, ನನ್ನ ಅಪ್ಪನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು.

ಗುರು:—ಹೌದು. ನಿಮ್ಮಪ್ಪನು ಹೇಳಿದ್ದು ಅನುಭವವಿದ್ದವಾದ ಮಾತು. ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜಿನಗು ಕಣಗಳ ಇನ್ನಿತರ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ ?

ಶಿವು—ಒಂದು ಹಿಡಿ ಉರುಟು ಕಣವು ಒಂದು ಹಿಡಿ ಜಿನಗು ಕಣಕ್ಕಿಂತ ಜಡವಿರುವದು. ಜಿನಗು ಕಣಗಳು ಹಗುರವಿರುವವು ಆದರೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ನಮ್ಮೂರ ಮಳೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಡ್ಡಾಡಿದರೆ ಪಾವಗಳು ಮೂಡುವಷ್ಟು ಕಾಲುಗಳ. ಅದರೊಳಗೆ ಇಳಿಯುವವು. ಆದರೆ ಜಿನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುಗಳು ನಡುವದೇ ಇಲ್ಲ.

ಗುರು:—ಹೌದು. ಉರುಟು ಕಣಗಳಿದ್ದ ಭೂಮಿಯ ಶೂಕವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸುಲಭವೆನಿಸುತ್ತಿದ್ದ

ಕಾರಣ, ಅಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಹಗಲು ಭೂಮಿಯೆಂದೂ, ಜನರು ಕಣ
ಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದ ಭೂಮಿಯು ಹಗುವೆಂದೂ, ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಗುರು
ನಮಗಾಗಲೀ, ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಜಡವಾಗುವವರಿಂದ, ಅಂಥ
ಭೂಮಿಗೆ ಜಡಭೂಮಿಯೆಂದೂ ಅನ್ನುವ ರೂಢಿಯಿದೆ. ಒಳ್ಳೆದಾಗಿ,
ಈಗ ಜನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ
ಕಲಿತಂತಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಇನ್ನೂವ ಭಟಕಗಳಾದವು
ದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ ?

ಮಲ್ಲಿ:—ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ.

ಗುರು:—ಹೌದು; ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನೋಡಿ

ಶಿವು:—ಗುರುಗಳೇ, ಪೂರ್ಣ ಕಳೆಯದಿರುವ ಈ ಗೊಬ್ಬರವ ಕಣಗಳು
ಉರುಟಿರುವವು. ಮತ್ತು ಕಳಶ ಗೊಬ್ಬರವ ಕಣಗಳು ಜನರು
ಇರುವವು. ಅವರೆ ಎರಡೂ ತರುವ ಗೊಬ್ಬರ ಹಗುವೆಂದೂ
ಇವರಲ್ಲಿ (ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು) ನೀರು ಬಹಳ ಎತ್ತರವ
ವರೆಗೆ ಏರುವದೆಂದು ಹೇಳಿರುವೆ

ಗುರು:—ಹೌದು; ಶಿವು ಹೇಳಿದ್ದು ನಿಜವು. ಮೇಲಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ನೀರು
ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

ಮಲ್ಲಿ:—ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತಿರುವದು,
ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಬರೇ ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚಿಸುವದಕ್ಕೆ ಇದೆ. ಭೂಮಿ
ಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುವದಿರಬಹುದು?

ಗುರು:—ಹೌದು. ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯನ್ನು
ಸುಧಾರಿಸುವದು.

ನಬಿ:—ನಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಗೆ (ಜನಗು ಕಣ ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ) ಜನರು
ಆಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ನಮ್ಮನ್ನು ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ
(ಸೇಂದ್ರಿಯ) ಹಾಕುತ್ತಿರುವ ಉದ್ದೇಶವೇನಿರಬಹುದು ?

ಗುರು: — ಒಳ್ಳೇ ಕ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಿದಿ. ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಗುಣವು ಕಡೆಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (ಗೊಬ್ಬರ) ಬೆರೆಸಿ, ಅವಕಾಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಗುಣವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ನಮ್ಮವರು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತಿರುವನು.

ಬಸವಂತ: ಗುರುಗಳೇ ಹಾಗಾದರೆ ಸುಣ್ಣದ ಉಪಯೋಗವೇನು ?

ಗುರು: ಸುಣ್ಣವು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದಂತೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ ಇವನ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವದು ಅವಶ್ಯವಲ್ಲವೇ ? ಆದರೆ ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುವದು. ಸುಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಬಡಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.

ಮಲ್ಲ: ಹಾಗಾದರೆ ತಂಪು ನಾಡಿನವರ. ಭೂಮಿಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಕೂಡಿ ಮತ್ತು ಹೋಗುವ ಉದ್ದೇಶವೇನಿರಬಹುದು ?

ಗುರು: — ಹೌದು. ತಂಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯುಂಟಾಗಿಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ಅವಾಯಿಕರ ಜೀವಜಂತುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅನುದ್ರವ್ಯಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉಚ್ಛ್ರಾತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವದಕ್ಕಾಗಿ, ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವಿರುವದರಿಂದ, ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶವಿರುವದರಿಂದ, ಬಹುತರವಾಗಿ ನಮಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಕುವ ಪ್ರಸಂಗ ಬರುವದಿಲ್ಲ.

೨ನೆಯ ಪಾಠ

೨. ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು.

ಬೌಲಕರೇ, ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಘಟಕಗಳ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣದ

ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವಲ್ಲ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡಬಹುದಾದರೂ, ಇಲ್ಲಿ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಬಣ್ಣದ ಮೇಲಿಂದ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಗತಿಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಮಾಡಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿಚಾರಿಸುವೆವು.

ಜಿನಗು ಮತ್ತು ಉರುಟು ಕಣಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವಿಕೆ.

ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗ.	ಗುಂ ರಸ್ತೆ	
	ಉರುಟು ಕಣ.	ಜಿನಗು ಕಣ
(1) ಮಳಲ ಭೂಮಿ.	೮೦ ರಿಂದ ೧೦೦	೦ ಯಿಂದ ೨೦
(2) ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿ.	೬೦ ರಿಂದ ೮೦	೨೦ ರಿಂದ ೪೦
(3) ಮಡಿಕಟ್ಟು (ಗೋಡು)	೪೦ ರಿಂದ ೬೦	೪೦ ರಿಂದ ೬೦
(4) ಎರಿ.	೨೦ ರಿಂದ ೪೦	೬೦ ರಿಂದ ೮೦
(5) ಸಣ್ಣರಿ (ಮಜ್ಜರಿ)	೦ ಯಿಂದ ೨೦	೮೦ ರಿಂದ ೧೦೦

ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ:— ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿರುವದಿಲ್ಲ. ಬಹುತರವಾಗಿ ಜಿರಾಯಿತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂ ಕೈ ೨ ರಿಂದ ೧೨ ರ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಕಸುವಿನ ಕೋಟವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂ ಕೈ ೨೦ ರ ವರೆಗೆ ಸಹ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಗುಂ ಕೈ ೨ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಡಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಗುಂ ಕೈ ೨ ರಿಂದ ೧೨ ರ ವರೆಗೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಜಿರೋ ಭೂಮಿಯೆಂತಲೂ, ಗುಂ ಕೈ ೨೦ ರ ವರೆಗೆ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಗೆ ಕಸುವಿನ ಭೂಮಿ

ಯಂತಲೂ ಅನ್ನವರು. ಇವಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದರೆ ಗೊಬ್ಬರ ಭೂಮಿ (Peaty Soil) ಅನ್ನವರು.

ಸುಣ್ಣು:—ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ಇರುವದು. ಗಂಗೆ ಕೈ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿನೆಯದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಡ ಭೂಮಿಯಂತಲೂ, ಗಂಗೆ ಕೈ ೨ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ಭೂಮಿಯಂತಲೂ, ಅನ್ನವರು. ಆದರೆ ಗಂಗೆ ಕೈ ೫ ದಿಂದ ೧೫ ರ ವರೆಗಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಎರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಜ್ಜೆರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಗೆ ಕೈ ೫ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸುಣ್ಣು ಭಾಗವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ಕರ್ಮ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಗಂಗೆ ಕೈ ೨೦ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣುಬರಳು ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಸುಣ್ಣುಬರಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಗೆ ಕೈ ೧೦ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣು ನಿರಬಹುದು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಸುಣ್ಣು ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಭೂಮಿಗಳು ಒಕ್ಕಲಿಗರವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರವು. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಣ್ಣು ಇರುವದರಿಂದ ಉಳಿದ ಅನುಕೂಲತೆ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು.

ಬಣ್ಣು: ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗೆ ಕೂಡ ಅಥವಾ ಎರ ಭೂಮಿಯಂತಲೂ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಂತಲೂ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಂಗಲ ಭೂಮಿಯಂತಲೂ, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಎರ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಹುಳಕೇರಿ ಭೂಮಿಯಂತಲೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗೆ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಹಾಳು ಭೂಮಿಯಂತಲೂ ಅನ್ನವರು.

ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ:—ಬರೇ ಮಳೆಯ ನೀರಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಜಲಾಯತ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಹೊರಾಂಗಿ ಭಾವಿ, ಕೆರೆ, ಕಾಲುವೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಪರವರೆ ಮಾತ್ರ ಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಬಾಗಾಯತ (ತೋಟವ) ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಹರಿದು ಒಂದು ಸಿಂಹ ಭೂಮಿಗೆ ಮೂಡ ಅಥವಾ ಒತ್ತಿನ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮತ್ತು ಬಹಳ ನೀರು ಸೇರಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿಗೆ ರಂಗಿ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.

ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮಲೆಯ. ನೀರು ಬರುವ ಮೇಲೆ ಗು
ತ್ತಿರುವ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಷಾ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನಷ್ಟು ಮಳೆ

ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ:—ಸಾಮ, ಸಜ್ಜೆ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿ (ಒಡಭೂಮಿ).
ಕತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ (ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಬಹಳ ಮಳೆ ಬೀಳುವ
ಭೂಮಿ), ಗೋದೀ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿ (ಮಳೆ ಕಡಿಮೆ ಬೀಳುವ ಮತ್ತು ಹಿಂದೆ
ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭೂಮಿ), ಹತ್ತೀ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿ (ಏಕರ ಅಥವಾ ೨ ಅಳವಾಗಿ
ರುವ ಕಂಠಭೂಮಿ), ಜೈಮೀಗ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ (ಉರುಟು ಕಣಗಳು
ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಹಗುರ ಭೂಮಿ), ಕಬ್ಬು, ಕಾಯಿಸಲ್ಲಿ, ಜಿಂಕು, ಅಡಿಕೆ ಮೊದ
ಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ, (ಕೋಟದ ಭೂಮಿ) ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳೆ
ಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುವರು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತರವ ಕ್ಷಾರವು ಕೂಡ ಬೀಳುವದೆ.
ಏಕ ಭೂಮಿಗೆ ಸವಳು ಅಥವಾ ಉಪ್ಪಿನ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಕಾರವಾರ
ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ನವಿಯ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರದ ಸಮೀಪವಿದ್ದು ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವಿದ್ದ
ಭೂಮಿಗೆ ಗಜನೀ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಗುಡ್ಡದ ಸಮೀಪವಿದ್ದ ಭೂಮಿಗೆ
ಗುಡ್ಡದ ಅಥವಾ ವಾರೀ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮಂಡನ್ನು ಸ್ವಾಡೀಶ್ವ
ಕಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಕಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಬೇಗನೀ ಹಸಿ ಯಾಗ
ದಂಥ ಬರಸು ಎರೀಭೂಮಿಗೆ ವರಟು ಅಥವಾ ಕರ್ಲಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಹಿಂದೆ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಒಗ್ಗು ಮತ್ತು ರಚ
ನೆಯ ಮೇಲಿಂದ, ಸರ್ವೆ ಖಾತೆಯವರು ಹತ್ತು ಕ್ಲಾಸುಗಳನ್ನು, ಮೂರು
ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಆಣೆವಾರೀ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.
ಮೇಲಾಗಿ, ಆಯಾ ಭೂಮಿಯ ದೋಷಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಲಾಸಿನ
ಭೂಮಿಯು, ಕಡಿಮೆ ಕ್ಲಾಸಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿಸಲ್ಪಡುವದು. ಇದನ್ನು
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಸರ್ವೆ ಖಾತೆಯವರು ಆಣೆವಾರೀ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ
ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು:

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರದೇಶ ಸಂಖ್ಯೆ	೧ ನೆಯ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ.	೨ ನೆಯ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ.	೩ ನೆಯ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿ.
		ಒಂದೇ ತರದ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಿರುವ ಎರಡು ಅಥವಾ ಕಡಿ ಭೂಮಿಗಳು	ಒಂದೇ ತರದ ಉದ್ದು ಕಣಗಳಿರುವ ಹಗುರು, ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಮಸು ಭೂಮಿ.	ಕಣಗಳ ರಚನೆಯು ಒಂದೇ ತರದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಮಸು ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ತರದ ಭೂಮಿ.
		ಎಂಚ	ಎಂಚ	ಎಂಚ
೧	೧೨	೧೨	...	...
೨	೧೩	೧೩	೧೩	...
೩	೧೪	೧೪	೧೪	...
೪	೧೫	೧೫	೧೫	...
೫	೧೬	೧೬	೧೬	...
೬	೧೭	೧೭	೧೭	...
೭	೧೮	೧೮	೧೮	೧೮
೮	೧೯	೧೯	೧೯	೧೯
೯	೨೦	೨೦	೨೦	೨೦
೧೦	೨೧	೨೧	೨೧	೨೧
೧೧	೨೨	೨೨	೨೨	೨೨
೧೨	೨೩	೨೩	೨೩	೨೩
೧೩	೨೪	೨೪	೨೪	೨೪
೧೪	೨೫	೨೫	೨೫	೨೫
೧೫	೨೬	೨೬	೨೬	೨೬
೧೬	೨೭	೨೭	೨೭	೨೭
೧೭	೨೮	೨೮	೨೮	೨೮
೧೮	೨೯	೨೯	೨೯	೨೯
೧೯	೩೦	೩೦	೩೦	೩೦
೨೦	೩೧	೩೧	೩೧	೩೧
೨೧	೩೨	೩೨	೩೨	೩೨
೨೨	೩೩	೩೩	೩೩	೩೩
೨೩	೩೪	೩೪	೩೪	೩೪
೨೪	೩೫	೩೫	೩೫	೩೫
೨೫	೩೬	೩೬	೩೬	೩೬
೨೬	೩೭	೩೭	೩೭	೩೭
೨೭	೩೮	೩೮	೩೮	೩೮
೨೮	೩೯	೩೯	೩೯	೩೯
೨೯	೪೦	೪೦	೪೦	೪೦
೩೦	೪೧	೪೧	೪೧	೪೧
೩೧	೪೨	೪೨	೪೨	೪೨
೩೨	೪೩	೪೩	೪೩	೪೩
೩೩	೪೪	೪೪	೪೪	೪೪
೩೪	೪೫	೪೫	೪೫	೪೫
೩೫	೪೬	೪೬	೪೬	೪೬
೩೬	೪೭	೪೭	೪೭	೪೭
೩೭	೪೮	೪೮	೪೮	೪೮
೩೮	೪೯	೪೯	೪೯	೪೯
೩೯	೫೦	೫೦	೫೦	೫೦
೪೦	೫೧	೫೧	೫೧	೫೧
೪೧	೫೨	೫೨	೫೨	೫೨
೪೨	೫೩	೫೩	೫೩	೫೩
೪೩	೫೪	೫೪	೫೪	೫೪
೪೪	೫೫	೫೫	೫೫	೫೫
೪೫	೫೬	೫೬	೫೬	೫೬
೪೬	೫೭	೫೭	೫೭	೫೭
೪೭	೫೮	೫೮	೫೮	೫೮
೪೮	೫೯	೫೯	೫೯	೫೯
೪೯	೬೦	೬೦	೬೦	೬೦
೫೦	೬೧	೬೧	೬೧	೬೧
೫೧	೬೨	೬೨	೬೨	೬೨
೫೨	೬೩	೬೩	೬೩	೬೩
೫೩	೬೪	೬೪	೬೪	೬೪
೫೪	೬೫	೬೫	೬೫	೬೫
೫೫	೬೬	೬೬	೬೬	೬೬
೫೬	೬೭	೬೭	೬೭	೬೭
೫೭	೬೮	೬೮	೬೮	೬೮
೫೮	೬೯	೬೯	೬೯	೬೯
೫೯	೭೦	೭೦	೭೦	೭೦
೬೦	೭೧	೭೧	೭೧	೭೧
೬೧	೭೨	೭೨	೭೨	೭೨
೬೨	೭೩	೭೩	೭೩	೭೩
೬೩	೭೪	೭೪	೭೪	೭೪
೬೪	೭೫	೭೫	೭೫	೭೫
೬೫	೭೬	೭೬	೭೬	೭೬
೬೬	೭೭	೭೭	೭೭	೭೭
೬೭	೭೮	೭೮	೭೮	೭೮
೬೮	೭೯	೭೯	೭೯	೭೯
೬೯	೮೦	೮೦	೮೦	೮೦
೭೦	೮೧	೮೧	೮೧	೮೧
೭೧	೮೨	೮೨	೮೨	೮೨
೭೨	೮೩	೮೩	೮೩	೮೩
೭೩	೮೪	೮೪	೮೪	೮೪
೭೪	೮೫	೮೫	೮೫	೮೫
೭೫	೮೬	೮೬	೮೬	೮೬
೭೬	೮೭	೮೭	೮೭	೮೭
೭೭	೮೮	೮೮	೮೮	೮೮
೭೮	೮೯	೮೯	೮೯	೮೯
೭೯	೯೦	೯೦	೯೦	೯೦
೮೦	೯೧	೯೧	೯೧	೯೧
೮೧	೯೨	೯೨	೯೨	೯೨
೮೨	೯೩	೯೩	೯೩	೯೩
೮೩	೯೪	೯೪	೯೪	೯೪
೮೪	೯೫	೯೫	೯೫	೯೫
೮೫	೯೬	೯೬	೯೬	೯೬
೮೬	೯೭	೯೭	೯೭	೯೭
೮೭	೯೮	೯೮	೯೮	೯೮
೮೮	೯೯	೯೯	೯೯	೯೯
೮೯	೧೦೦	೧೦೦	೧೦೦	೧೦೦

ಅನೆಯ ಪಾಠ

ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳು.

ಮುಂಬಯಿ: ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೊಂಕಣ, ಮ.ಪ್ರ. ರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾಥ ಮತ್ತು ಸಿಂಧ ಹೀಗೆ ಐದು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇವರಿಗೊಳಗಿನೇ ಎರೋಲಿ ಗಣೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತವು ಸ್ವತಂತ್ರ, ಪ್ರಾಂತವಾಗಿರುವದು. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಿರುವವು. ಅವರೆ ಅನುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕರಿಯುವಾ.

ಕರ್ನಾಟಕ:- ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಒಕ್ಕಲತನದ ವ್ಯಸ್ಥಿಯಿಂದ ಫಾರನಾಡ, ಬೆಳಗಾಂವ, ವಿಜಾಪುರ ಈ ಮೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳೇ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಇತ್ತೀಚೆಲಾಗಿ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗಿದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆರುವ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೨೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಹುಡಳಿ ಮೊದಲಾದ ಬಡ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ, ಸಿಂಧ ಕಡೆಮೆ ಇರುವ ಕುಮರೀ ಭೂಮಿ; ಸಿಂಧವು ಕಡೆಮೆ ಇದ್ದು, ಉಸುಕಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ; ಜಿಗಟುತನ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದು, ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಗಜನೀ ಭೂಮಿ; ನದಿಯ ದಂಡೆಯ ರೇವೆಯ ಭೂಮಿ; ಅಥವಾ ಕಬ್ಬು, ಟಿಂಗು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕೋಟದ ಭೂಮಿ. ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಭೂಮಿಗಳವೆ, ಇನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪೂರ್ವಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ೫೦ ರಿಂದ ೯೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವದ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿ ಬರುವದು. ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿಯೇ ಅವರೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಯಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು ಹಲ್ಯಾಳ ಈ ಎರಡು ತಾಲೂಕುಗಳನ್ನು ಮಲ್ಹಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿರುವರು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಯಾಲಕ್ಕಿ, ಮೆಣಸು, ಅಡಿಕೆ, ಬಾಳಿ ಮೊದಲಾದವು

ಗಲನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ತೋಟದ ಭೂಮಿ, ಹಿಂದವು ಕಡಿನೆಯಿದ್ದು, ಜನಗು
ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ, ಹಿಂದವು ತೀರ ಕಡಿನೆಯಿದ್ದು,
ಕಡೆ ಭತ್ತವನ್ನು ಅಥವಾ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ ನೆಲವಲಾದ ಒಡ ಸೈರುಗಳನ್ನು
ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಹಕ್ಕಲ ಭೂಮಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿ
ಗಳಿವೆ.

ಇನ್ನುಳಿದ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೇ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಲ್ಮಡು,
ಗಡಿನಾಡು ಮತ್ತು ಸೈಲಸೀಮೆ ಅಥವಾ ಎಡಿನಾಡು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ
ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿರುವರು. ಅವರಿಂದ ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ
ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧವಾಗಿಟ್ಟಿರುವರು.

ಮಲ್ಮಡು:—ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೇಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೇಗಾಂವ
ಮತ್ತು ಬೀನಾಸೂರ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಮಲ್ಮಡು ಚಂಡಗಡ ಮಹಾಲಯ
ಭಾಗವಾದ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಾನಗಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಲಭಟಿಗಿ ಪೂರ್ಣ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ
ಮಲ್ಮಡು ಭಾಗವಿದೆ, ಸಿಗ್ಗಾವಿ, ಹಿರೇಕರನವ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವೂ
ಮಲ್ಮಡುವು ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಂದ ೫೦ ಕಂಡಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಇದರಲ್ಲಿ
ಮಾಹ್ಯವಾಗಿ, ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಕ್ಕಲ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರ
ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಕ್ಕಲ ಭೂಮಿಯು ಎರಿ (Upland) ಗಳು ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ
ಹಿಂದವು ಕಡಿನೆಯಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ ನೆಲವಲಾದ ಸಣ್ಣ ಕಾಲ
ಬೆಳೆಯುವರು. ಇವರ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯೇ ಗದ್ದಿಯ ಭೂಮಿಯು. ಇವರು
ಸಮವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅವರಿ ಸಮತಲದ ತತ್ಪಕ್ಷಿಮಮುಖ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು
(Terraces)ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನೀರು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ
ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವರು. ಇಂಥ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಹಾಳಗಲೆನ್ನು
ವರು. ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ತಗ್ಗಿನ
ಭೂಮಿಗೆ ರಂಗೀ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಅಳವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲದೆ,
ಜನಗುಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಭತ್ತವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ
ಕಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬಿತ್ತಿ
ದಲ್ಲಿ, ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಕರುವಾಯಿ ಅವರಿ ಅಥವಾ ಚಿನ್ನಂಗಿ,
ಕಡ್ಲಿ ನೆಲವಲಾದ ಕಡಪಲ ಅಥವಾ ಹಸರಾಣಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು.

ಅನೇಯ ಪಾಠ

ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಯಿಯೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಗಳು.

ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೊಂಕಣ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾಥ ಮತ್ತು ಸಿಂಧ ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಗೋದಾವರಿ ಎತ್ತರದ ಗಣಿ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತವು ಸ್ವತಂತ್ರ, ಪ್ರಾಂತವಾಗಿರುವದು. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವಲ್ಲ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಿರುವವು. ಅವರಲ್ಲಿ ಅನುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕರಿಯುವಾ.

ಕರ್ನಾಟಕ:-ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಒಕ್ಕಲತನದ ವೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಭಾರವಾದ, ಬೆಳಗಾಂವ, ವಿಜಾಪುರ ಈ ಮೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳೇ ಈ ಭಾಗವಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಇಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯು ಈ ಭಾಗವಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಈ ಭಾಗವಲ್ಲಿಯೇ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆರುವ ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೨೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಭಾಗವಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಹುರಳ ಮೊದಲಾದ ಬಡ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ, ಹಿಂಡ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕುಮರ ಭೂಮಿ; ಹಿಂಡವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಉಸುಕಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ; ಜಗಟುತನ ಹೆಚ್ಚಿರುವ, ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಗಜನೀ ಭೂಮಿ; ನದಿಯ ದಂಡೆಯ ರೇವೆಯ ಭೂಮಿ; ಅಥವಾ ಕಬ್ಬು, ಟಿಂಗು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕೋಟದ ಭೂಮಿ. ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ತರದ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ, ಇನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪೂರ್ವಭಾಗವು ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ೫೦ ರಿಂದ ೯೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವದ ಇಳುಕಿನಲ್ಲಿ ಬರುವದು. ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿಯೇ ಅದರೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಯಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು ಹಲ್ಮಾಳ ಈ ಎರಡು ತಾಲೂಕುಗಳನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಿ ಕೂಡಿಸಿರುವರು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಯಾಲಕ್ಕಿ, ಮೆಣಸು, ಅಡಿಕೆ, ಬಾಳೆ ಮೊದಲಾದವು

ಗವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕೊಡುವ ಭೂಮಿ, ಸಿಂಹವು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು, ಜನಗು
ಕಣಗಳು. ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭತ್ತದ ಭೂಮಿ, ಸಿಂಹವು ತೀರ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು,
ಕಡೆ ಭತ್ತವನ್ನು ಅಥವಾ ಸಸಿ, ರಾಗಿ ಮೊದಲಾದ ಬಡ ಸೈರುಗಳನ್ನು
ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಹಳ್ಳದ ಭೂಮಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿ
ಗಳಿವೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೇ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಲ್ತಾಡು,
ಗಡಿನಾಡು ಮತ್ತು ಪೈಲಸೀಮೆ ಅಥವಾ ಎರಿನಾಡು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ
ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿರುವರು. ಅವರಿಂದ ಈ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ
ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವೆ.

ಮಲ್ತಾಡು:—ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೇಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೇಗಾಂವ
ಮತ್ತು ಬಿನೋಪುರ ತಾಲೂಕುಗಳೂ ಮತ್ತು ಚಂಪಗಡ ಮಹಾಲಪು
ರಾಧವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಾನಗಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಲಭಟಗಿ ಪೂರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳೂ
ಮತ್ತು ಭಾರವಾಡ, ಸಿಗ್ಗಾವಿ, ಹಿರೇಕೆರಗಿ ತಾಲೂಕುಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವೂ
ಮರುವು ಇಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿರುವ ಗಿರಿ ಇಂಟಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅವರೂ,
ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳದ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರ
ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಳ್ಳದ ಭೂಮಿಯು ಏರಿ (Upland)ಯ ಮೇಲಿದ್ದು
ಸಿಂಹವು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಸಿ, ರಾಗಿ ಮೊದಲಾದ ಸಣ್ಣ ಕಾಳು
ಬೆಳೆಯುವರು. ಇವರ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯೇ ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿಯು. ಇವರು
ಸಮವಾಗಿದ್ದುಬಿಲ್ಲ. ಅವರೆ ಸಮತಳದ ತಪ್ಪಲಿನುಸುಸಿ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು
(Terraces)ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನೀರು ಸಂಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ
ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವರು. ಅಂಥ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು
ವರು. ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ತಗ್ಗಿನ
ಭೂಮಿಗೆ ರಂಗೀ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಆಳವಾಗಿರುವದಲ್ಲದೆ,
ಜನಗುಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಭತ್ತವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ
ಕಬ್ಬಿನ್ನಾಗಲೀ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬಿತ್ತಿ
ದಲ್ಲಿ, ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಕರುವಾಯಿ ಅವರಿ ಅಥವಾ ಚನ್ನಂಗಿ,
ಕಡ್ಲಿ ಮೊದಲಾದ ಕಡಪಲ ಅಥವಾ ಹಸರಾಣಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು.

ಗಡಿನಾಡು:— ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಾರಿಕೆ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಹುಕ್ಕೇರಿ, ಬೈಲಕೋಟೆಗಳ ಪೂರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಗೋಕಾಕ, ಅಥಣಿ, ಸವದತ್ತಿ ತಾಲೂಕುಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವೂ, ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ, ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ, ಹಾವೇರಿ, ರಾಣೀಬೆನ್ನೂರು ಪೂರ್ಣ ತಾಲೂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ, ಸಿಗ್ಗಾವಿ, ಹಿರೇಕೋಟೆ ತಾಲೂಕುಗಳ ಪೂರ್ವ ಭಾಗವೂ ಬರುವವು. ಇಲ್ಲಿ ೨೫ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚಿನ ನದಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಸಾರಿ, ಹುಳಕೆರೆ ಮತ್ತು ಎರಿ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯ ತರದ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಎರಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸುಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದಲ್ಲದೆ, ಸೇಂಪ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾದದೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಗಳೆರಡೂ ಸಾಧಿಸುವದರಿಂದ, ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಒಕ್ಕಲು ತನವು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬರಗಾಲದ ಘಟಿಯಲ್ಲಿ ಅವರೆ ಕೆಲಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೆರೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಜನರು ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರ ಘಟುಗಳಿರುವವು.

ಬೈಲುಸೀಮೆ:—ಈ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಎರಿನಾಡು ಅಥವಾ ಬೆಳವಲನೆಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ಣ ವಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯೂ, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗೋಕಾಕ, ಅಥಣಿ, ಸವದತ್ತಿ ತಾಲೂಕುಗಳ ಪೂರ್ವ ಭಾಗವೂ, ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗದಗ, ನವಲಗುಂದ, ರೋಗಿ ತಾಲೂಕುಗಳೂ ಬರುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ೧೫ ರಿಂದ ೨೫ ಇಂಚಿನ ನದಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಇಲ್ಲಿ ಮಜ್ಜೆರಿ ಅಥವಾ ಸ್ಲೇರಿ (Deep black soil) ದೊಡ್ಡದಿ, ಕರ್ಲು, ಮತ್ತು ಸುಣಬುರ್ಲಿ ಇವೇ ಮುಖ್ಯ ಭೂಮಿಗಳು. ಅವರೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳಿಜಾರು ಭಾವೇರದಲ್ಲಿ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗಳೂ ಇರುವವು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಬಹುತರ ಫಲವತ್ತಾದದ್ದಿದ್ದರೂ, ಮಳೆಯು ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಪ್ರತಿನಿಷ್ಕ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಕಡೆಗೆ ದುಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಾಧಿಸುವದರಿಂದ, ಬಿಳಿಜೋಳ, ಗೋದಿ, ಕಡ್ಲಿ ಮೊದಲಾದ ಹಿಂಗಾರಿ ಕೃಷಿಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯು ಬದಲಾಯಿತು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಹೀಗಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿತು. ಬೆಳೆಗಳು ಸುರಿಯಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಭೂಮಿಯು ಗೋಡಿಯನ್ನೇ ಬಹಳವಾಗಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬೆಳೆಯುವರು. ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯು ಸುಧೃಢ ಕರ್ಲ (Medium karl) ಮತ್ತು ಹಿರಸು ಕರ್ಲ (Hard karl) ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಈ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳು, ಕಣಗಳು ಇಂಥೆಲ್ಲೆಲ್ಲ ರ ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮತ್ತು ಉರಟು ಕಣಗಳು ಎರಡು ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲದೆ ಸುಣ್ಣವೂ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮೊದಲಾದ ಅಪಾಯಕರವಾದ ಕ್ಷಾರಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ.

ಒಟ್ಟು ಕರ್ನಾಟಕದ ನಾಲ್ಕು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೮೬ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಸುಗಂಧ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ೧೧ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಸಹಭೂಮಿಯಿದೆ. ಆದರೆ ಸುಮಾರು ೭೫ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಕೊಂಕಣ: - ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾಣಿ, ಕುಲಾಬಾ, ಮುಂಬಯಿ, ರತ್ನಾ ಗಿರಿ, ಕಾರವಾರ ಈ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣಾ ಗಿರಿ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ೨೦೦ ಇಂಚು ಸಹ ಬೀಳುವದು. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಕಾಣಬಹುದು. (೧) ಸ್ವಲ್ಪ ಅಥವಾ ವರ್ಷ ಭೂಮಿ ಇದು ಎರೆಯ ಭೂಮಿಯು. ಬಂಡವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಗಿ, ಹುರಳ ಮುಂತಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲ್ಪಡುತ್ತಿರು ವರು. (೨) ಗದ್ದೀ ಭೂಮಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರದ ಭೂಮಿಯಿದೆ (ಅ) ಗಜನೀ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಖಾರ್ವತ ಭೂಮಿ (ಬ) ಕಾಗದಾಳ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕುರ್ಯಾತ ಭೂಮಿ ಇವೆರಡೂ ತರದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು. (೩) ತೋಟದ ಭೂಮಿ. ಇದು ಗುಡ್ಡದ ವಾರಿಗುಂಟ ಅಥವಾ ಕಂದರಗಳಲ್ಲಿರುವ ದೇವೆಯ ಮಣ್ಣು. ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತೋಟದ ಭೂಮಿಗಳೂ ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಬರುವವು ಈ ತೋಟದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ, ಯಾಲಕ್ಕಿ, ಮೆಣಸು, ಎಲೆಬಳ್ಳಿ, ಬಾಳೆ

ಸೇವಾಲಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುವುದು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೪೫ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆ ಸಾಗುವಳಿಯಾಗಿದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಸುಮಾರು ೨೫ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆ ಸಡಭೂತಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಸುಮಾರು ೭೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ತರದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ:- ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಖಾನದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಖಾನದೇಶ, ನಾರಿಕ, ಪೂಣೆ, ಉತ್ತರ ಸಾತಾರೆ, ಪಶ್ಚಿಮ ಸಾತಾರೆ, ಅಹಮದನಗರ, ಸೆಂಟ್‌ಪೌಲ, ಕೆಂಟ್‌ಪೌಲ ಹೀಗೆ ಒಂಭತ್ತು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಒರುತ್ತವೆ. ಬಹುತರ, ಈ ಭಾಗದ ಭೂಮಿಯೆಲ್ಲ ಬ್ರಾಹ್ಮಣ ಕಕ್ಷಿಸಿವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವರೂ ಇಲ್ಲಿ ಖಾನದೇಶದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಡೆಕ್ಕನದ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿರುವರು. ಖಾನದೇಶದ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಅಳವಡವಾಗಿ, ಬಹಳ ಕಪ್ಪಾದದ್ದು, ಬಹಳ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವಂಥದ್ದು, ಬಹಳ ಬೆಳೆ ಸಾಡದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ "ಭಾರೀ ಕಾಳಾಭೂಮಿ" ಎನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಗೋದಿ ಬೆಳೆಯುವರು. ಈ ತರದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲದೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿಂಡವು ಕಡಿದೆಯಾಗುವಂಥ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಹುತರ ಸಜ್ಜೆ ಬೆಳೆಯುವರು. ಡೆಕ್ಕನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಹೀರ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆರುವ ಭೂಮಿ, ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದವರಂತೆಯೇ ಮೂರು ತರದ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಡೆಕ್ಕನದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾವಳೆನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂಡ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು "ಮಾಳ" ಭೂಮಿ, ಮತ್ತು ಹಾಳಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಗದ್ದೆ ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯ ಭಾಗದ ಭೂಮಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂಡವುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು. ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಹಿಂಡವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ ಕರೀ ಭೂಮಿಗಳೆನ್ನರೂ, ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಭೂಮಿ ಬಹಳ ಕರೀದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲದೆ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಗೋದಾವರಿ ನದಿಗಳ ದಂಡೆಗುಂಟು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಚರಿತ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೀಳ ಭೂಮಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ "ಪಾಂಥರಿ" ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ

ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಒಂದು ದಿಗ್ಗಜ ಭೂಮಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಅವಕ್ಕೆ "ಡೋಸಣ" ಅಥವಾ "ಮಾವಿ" ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಅಹಮ್ಮದನಗರ ಮತ್ತು ಸೆಲ್ಮ್‌ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಹೊದ್ದ ಮಂಡು ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವ ಮೆಲೆಗಳಿವೆ. ಅಂಥ ಭೂಮಿಗೆ "ಕಲ್ಲು(ಮಗಡ)ಭೂಮಿ"ಯೆನ್ನುವರು. ಸದಿಗಳ ಮಂಡಿಗುಂಟೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ತೋಟವ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಕಾಲುವೆಗಳಗುಂಟೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಐಲೀಕಡಿಗೆ ಸವಳ ಭೂಮಿ (salt-land)ಗಳಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರವ ಬೆಳೆಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಸಾತಾರೆ ಭೂಮಿ ಬಹಳ ಬೆಳೆಯುಳ್ಳದ್ದಿದ್ದು, ಎಲ್ಲ ತರವ ಬೆಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮಾನದೇಶದಲ್ಲಿ ೩೦ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದೆಕ್ಕನದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ೩೫ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚು, ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ೫೫ ರಿಂದ ೬೫ ಇಂಚು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿ ೬೫ ರಿಂದ ೭೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಿ ಕಾಲುವೆ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯಿದ್ದದ್ದರಿಂದ, ಎರೆ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸಹ ತೋಟವ ಭೂಮಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ೨೦೦೦ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಸಾಗುವ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಸುಮಾರು ೨೦ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಪಡೆ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಆದರೆ ಸುಮಾರು ೧೦೦ ಲಕ್ಷ ಯೆಕರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಒಂದಿಲೆನ್ನೆಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು.

ಗುಜರಾಥ:--ಇದರಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಗುಜರಾಥ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿರುವರು. ಉತ್ತರ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ಸಂಚಮಾಲ, ಪೇಡಾ ಮತ್ತು ಅಹಮ್ಮದಾಬಾದ್ ಈ ಮೂರು ಹಳೇ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಸಾಬರ ಕಂಠಾ ಮತ್ತು ಜನಾಸ ಕಂಠಾ ಎಂಬವೆರಡು, ಹೊಸ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ಬಡೋಚಿ ಮತ್ತು ಸುರತ್ ಇವೆರಡು ಹಳೇ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಬರೋಡಾ, ನೈಸಾನಾ ಮತ್ತು ಅಮ್ರೇಲಿ ಈ ಮೂರು ಹೊಸ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೂ ಬರುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ೩೫ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚಿನ ಮಳೆಗೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ೩೦ ರಿಂದ ೩೫ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಸಂಚಮಾಲ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವ ಪ್ರದೇಶವ ಭೂಮಿಯು ಸಿಂಹವು ಕಡಿಮೆ

೯ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

ಪ್ರೌಢ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಲಯ: ಇಲಾಖೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಬೋಧಕರ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದರೆ ಈಗ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣ ಧರ್ಮ (Physical properties of soil) ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಭೂಮಿಯ ಛೇದಕಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿವಂತೆ, ಬೇರೆಯಾದ ರಚನೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಗಳೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ತೂಕ ಅಥವಾ ವಜ್ರ, ಜಗಟುತನ, ಕಣಗಳ ಆಕಾರ ರಚನೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಹಸಿವಿನಿಗಿಂತ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ, ನೀರು ಬಿಡುಬಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ, ನೀರು ವಿಮನ ಗುಣ, ಅದು ರೂಪವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವ ಗುಣ, ಜವಳು ಅಥವಾ ಸವಳುತನ, ಹಸಿವನ್ನಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ, ಒಣ್ಣು, ವಿಸ್ತಾರ ಮತ್ತು ಅಕುಂಚನವಾಗುವ ಗುಣ, ಸಮ ತಳವಾಗಿರಲು ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಲಿಗ, ಇನ್ನೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳು. ಅವರೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದೇ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಲಿಯುವಾ.

(೧) ಭೂಮಿಯ ತೂಕವು:— ಈ ಗುಣವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸವಳು ಮಾಡಿರುವ ಛೇದಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ ಕಣ ಗಳು ಜವಳು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಜಡವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ ಒಂದು ಫಸ ಫಲಾಟು ಉದಾಹರಣೆ ತೂಕವು ೧೦೦ ಪೌಂಡು, ಒಂದು ಫಸಫಲಾಟು ಜವಳು ಕಣಗಳ ತೂಕವು ೨೦ ಪೌಂಡು, ಮತ್ತು ಒಂದು ಫಸಫಲಾಟು ಸೇವಿಯ ಸಮಾರ್ಥವ ತೂಕವು ೩೦ ಪೌಂಡಾಗುವದು.

ಇದರ ಮೇಲಿಂದ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಮೂಲ ಭೂಮಿಯು ತೂಕದಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಜನಗು ಕಣಗಳು ಕೂಡಿಯಾದ ಎರಿ ಭೂಮಿಗಿಂತ, ಜಡವಿರುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ದೈವರು ಮೂಲ ಭೂಮಿಗೆ ಜಗರು ಭೂಮಿಯಂತಲೂ ಮತ್ತು ಎರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಜಡ

ಭೂಮಿಯಂತಲೂ ಅನ್ಯವರು ಹೇಳಿದ ಅನರ್ಥವನ್ನೂ ಸಹಿಸದ
ಕೂಡದ ಮೇಲಿಂದ ಜಡ ಅಥವಾ ಹಗಲು ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಆಗರ.
ಕೊಟ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲಸದ ಮೇಲಿಂದ ಜಡ ಅಥವಾ ಹಗಲು.
ಭೂಮಿಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರೆಂಟು ಹೊಡೆಯಲು. ಕೂಗಾ
ವಾಗುವದೋ ಅಂಥ ಜನರು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಎರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಜಡ
ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರೆಂಟು ಹೊಡೆಯಲು. ಸುಲಭ
ನೆನಿಸುವದೋ ಅಂಥ ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ
ಹಗಲು ಭೂಮಿಯೆಂದೆನ್ನುವರು.

(೨) ಜಿಗಟುತನ: — ಕವಾದರೂ ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆಯೇ
ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಜನರು ಕಣಗಳು ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಿಗ
ಟಾಗಿರುತ್ತವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿರುವೆ. ಹೌದು ಜನರು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು
ಹಾಕಿ ಕಲಿಸಿ. ಓಡಿದರೆ, ಕೈಗೆ ಹತ್ತಿದ ಮಣ್ಣು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ
ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಕಲಿಸಿ ಓಡಿದರೆ ಕೈಗೆ ಹತ್ತಿದ ಮಣ್ಣು
ಕೂಡಲೇ ಉದರಿ ಹೋಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನರು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು
ಗಿರುವ ಎರಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣರಿ ಭೂಮಿಗಳು ಮಸಾರಿ ಮತ್ತು ಮಸಾರಿ
ಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಜಿಗಟಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(೩) ಭೂಮಿಯ ರಚನೆ: ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯಾದರೂ ಘಟಕ
ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕೂಡಿದಂತೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬರೇ
ಜನರು ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯು, ಬರೇ ಉರುಟು
ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಭೂಮಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನರು ಕಣ
ಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಉರುಟು ಕಣಗಳು ವಿರಲ ಸ್ಥಿತಿಯ
ಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕೂಡಿದಂತೆ, ಆ
ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ನಯವಾದದ್ದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಉರುಟಾದ
ದ್ದಾಗಲೀ ಇರಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ
ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸುಣ್ಣಬುರಿಯ ಹರಳುಗಳು ಕೂಡಿಹೊಂದಿರುವವು. ಅಂಥ
ಭೂಮಿಗೆ ಸುಣ್ಣಬುರಿ ಭೂಮಿಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಅಂಥ ಭೂಮಿಯು

ಪುನೀಕ (Fertile) ನಾವದ್ದಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ವಂಡನ್ನು ಕಲ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಕಲ್ಲುಭೂಮಿ ಯೆನ್ನುವರೆಂದ. ಓಂದೆ ಕೇಳರವರಿ. ಈ ತರದ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಯಾವ ತರದ ಅಪಾಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ, ಇಂಥ ಕಲ್ಲು ಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಬೇಗನೇ ಆರುವದಿಲ್ಲ. ಅವ್ವ ರಿಂದ, ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಕಲ್ಲುಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಹಸಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉಳಿದು ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವವು.

(೪) ಅವಕಾಶ:- ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅವಕಾಶವು ಭೂಮಿಯ ಭಟ್ಟಕಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಮತ್ತು ಭಟ್ಟಕಗಳ ಕೂಡಿರುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಣಗಳು ದೊಡ್ಡವಿದ್ದಂತೆ ಅವಕಾಶವು ಕಡಿಮೆಯಾಗು ವದು. ಕಣಗಳು ಸಣ್ಣವಿದ್ದಂತೆ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳೊಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಕೂಡಿದಂತೆ, ಅವಕಾಶವು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುವದು. ಹೆಚ್ಚು ಉರುಟು ಕಣಗಳಿರುವ ಮುಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೩೩ ರಂತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಜನಗು ಕಣಗಳಿರುವ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪೪ ರಿಂದ ೫೩ರ ವರೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಕಣ ಗಳೇ ಇರಲಿ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳೇ ಇರಲಿ, ಅವುಗಳ ಕೂಡುವಿಕೆಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಅವಕಾಶವೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಯಾವದೇ ತರದ ಕಣಗಳಿದ್ದರೂ, ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಸಾಲಾಗಿ (Columnar order) ಕಣಗಳು ಇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಅವಕಾಶವು ೭೨ ರ ವರೆಗೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವೇ ಕಣಗಳನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿ (Oblique order) ಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿದರೆ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೨೫ ರಂತೆ ಅವಕಾಶ ವಾಗುವದು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಇದಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅಂತು ಕಣಗಳ ಕೂಡುವಿಕೆಯ ಮೇಲಿಂದ ೧ರಿಂದ ೭೨ರ ವರೆಗೆ ಅವಕಾಶವುಂಟಾಗುವದು. ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವರಣ ಅಥವಾ ನೇಷ್ಠನವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜನಗು ಕಣಗಳು ತೀರ ಸಣ್ಣವಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲು ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅವರಣ ಅಥವಾ

ವೇಷ್ಯನಾದವನು. ಅವರಿಂದ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಂದವಿರುವವರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಂಶವು ಇಲ್ಲವಿರುವವರಿಂದಲೂ, ಎರಿ ಭೂಮಿಗಿಂತಲೂ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಂತೆ ಅನಿಸುವದು.

(೫) ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆವೃತತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ -

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆವೃತತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಉಪ್ಪು ನೀರೊಡಿಯುವಂತೆ (Moist) ಭೂಮಿಗಳಾದರೂ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆವೃತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಜನಗು ಕಣಗಳ ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಎರೇ ಭೂಮಿಯು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆವೃತತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಆದರೆ, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ತೋಟ ಭೂಮಿಯು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಆವೃತತೆಯನ್ನು ಬರೇ ಎರೇಭೂಮಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂದಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಬೀರಿದಂತೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣವು ಬೆಳೆಯುವದು.

(೬) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ:

ಇದೂ ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಜನಗು ಕಣಗಳ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಅವರಿಂದ ಎರೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದು, ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುವದು. ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದು, ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಗುಣವಿರುವದರಿಂದ, ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿವ್ವ ನೀರಲ್ಲ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಕಣಗಳ ಸುತ್ತಲಿರುವ ವೇಷ್ಯಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಡುವದು. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೂ, ಉರುಟು ಕಣಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಗುಣವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಬಿವ್ವ ನೀರಲ್ಲ ಸೋರಿ ಹೋಗುವದು. ಹೃನ್ಮಮೃದ ಕಣಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಜನಗು ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವರಿಂದ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದಂತೆ, ಆ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು

ಬಿಡುವುದು ರಕ್ತಿಯು, ಜನಗ ಕಣಗಳು ಬಹಳ ಇರುವ ಸ್ಥಳಿರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದರೆ ಏನಾಗುವದು ಬರೋ? ಹೌದು. ನೀರ ಸೇರುವ ಗುಣವು ಬೆಳೆಯುವದು. ಯಾಕಂದರೆ, ಜನಗು ಕಣಗಳು ಬಹಳವಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಉರುಟು ಕಣಗಳಿರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಅವ ಕಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಸೇರುವದು.

(೭) ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ (ನೀರು ಎರುವ ಗುಣ):—ಈ ಗುಣವಾ ದರೂ ಭೂಮಿಯ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಯಾಕಂದರೆ, ಉರುಟು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹು ದೂರ ಏರಲಾರದೆಂದೂ ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳ ಬಹುದೂರ ನೀರು ಎರುವದೆಂದೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಹೌದು. ಎಂಬ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಿರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ದಿಂದ ಬಹಳ ದೂರದವರೆಗೆ ಏರುವದು. ಅದ್ದರಿಂದಲೇ ಎದೆ ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ತಲೆ ಹಸಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಳೆಯಾದ್ದು, ಮುಂದೆ ಮಳೆಯಾಗ ದಿದ್ದರೂ, ಬೆಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವದು. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮಳೆಯಾದರೂ ಬೆಳೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಅಂತೇ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬರಲು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಬಗಬೇಕಾಗುವದು. ಹೌದು. ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲು ಸುಡುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಅದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಎರೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲು ಗುಡದಿರುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಈ ಗುಣದ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ನೀರು ಏರಿಬರುವದು. ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು

೧೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು.

ನಿನ್ನಿನ ದಿನಕ ಭೂಮಿಯ ಕೆಲವು ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಉಳವವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

(೮) ನೀರನ್ನು ಬಿಡುವ ಗುಣ:— ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹಳ ದೊರವವರೆಗೆ ಏರುತ್ತಿರುವದೋ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಪೆಚ್ಚಿಗೆ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದು. ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆ ತಗಲಿದಂತೆ ಈ ಗುಣವು ಮತ್ತಿಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಎಂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಪೆಚ್ಚಿಗೆ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದು. ಇದೋ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಿ! ಈ ತಕ್ಕಡಿಯ ಎರಡೂ ಪರಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಪ್ತಪ್ಪೇ ಎದೆ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ, ಎರಡಕ್ಕೂ ಆಪ್ತಪ್ಪೇ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗ ವನ್ನು ಈಗ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಾಡಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಅಂದಂತೆ ಒಂದು ಪರಡಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕೆದರುತ್ತ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಪರಡಿಯನ್ನು ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆದರಿದ ಪರಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೆ ಕೆದರಿದ ಪರಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಬಿಟ್ಟಿರುವದಿಲ್ಲ ಮೇಲಾಗಿ. ಕೆದರದಿರುವ ಪರಡಿಯಿಂದ ಪೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದ ದ್ದರಿಂದ, ಆ ಪರಡಿಯು ಮೇಲಕ್ಕೆದ್ದಿದೆ ನೋಡಿರಿ! ಕೆದರಿದ ಪರಡಿಯ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಿರುವದರಿಂದ ಅದು ಕೆಳಕ್ಕೇರಿದೆ. ಇದರಿಂದ, ಎಂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎದೆಯೊಡೆಯುವವರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಎಚ್ಚಿರುತ್ತದೆಂಬದು ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ?

(೯) ಜವಳು ಅಥವಾ ಸವಳುತನ:— ಈ ಗುಣವು ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರೂ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭಿತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಜನಗು ಕಣಗಳು ನೀರನ್ನು ಪೆಚ್ಚಿಗೆ ಹಿಡಿಯುವದಿಂವೂ ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಪೆಚ್ಚಿಗೆ ಸೇರುವದಿಲ್ಲವೆಂವೂ ಕೇಳುವಿರಿ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಜನಗು ಕಣಗಳು ಪೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಸಣ್ಣ ಭೂಮಿಗೆ ಜವಳಾಗುವ ಭೇತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜವಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಮಿಲಿತವಾಗಿ ನಿಂತು, ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ. ಅದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಸವಳು ಭೂಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚರೋ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೧ ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಕರಗಿದ ಕ್ಷಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟು ಕರಗಿದ ಕ್ಷಾರಪದಾರ್ಥಗಳ

ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಸವಳು ಭೂಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಕಂಡಿರುವ ಕ್ಷಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು (Total soluble salts) ಇವು ಸವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಜವಳು ಹಿಡಿಯುವ ಅಥವಾ ಸವಳಾಗುವ ಫಲಿತೆಯಿರುವದಿಲ್ಲ. ಜವಳು ಮತ್ತು ಸವಳು ಭೂಮಿಗಳು ಒಕ್ಕಲಿತನವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರುಪಯೋಗವಾದವುಗಳು. ಹೌಮ. ಬಹಳ ಜನಗು ಕಣಗಳಿರುವ ಎರಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವರಲ್ಲದೆ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ.

(೧೦) ಹವೆಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ:—ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಂತೆ, ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸೇರುವದು. ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿರುವದೂ, ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ, ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಅದರೆ, ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರ, ಹವೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದದ್ದು, ಉರುಟು ಮತ್ತು ಜನಗು ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತುಂಬಿದ ಎರಡು ಪರಿಕ್ಷಾ ನಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇಡುವದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯವಾಗುವದು. ಉರುಟು ಕಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಗುಳ್ಳಿಗಳು ಹೊರಬೀಳುವವು. ಜನಗು ಕಣ ತುಂಬಿದ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಗುಳ್ಳಿಗಳು ಹೊರಬೀಳುವವು. ಹೌಮ. ಉರುಟು ಕಣಗಳುಳ್ಳ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವದರಿಂದ, ಹವೆಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

(೧೧) ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಗುಣವು:— ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಬಣ್ಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾದ್ದಂತೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಟಿಬಂಧಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಗೆ ಉಷ್ಣ

ತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ದೊರೆತುವುನವು. ಹೌದು. ಮಹಾಭೂಮಿಯು ಕಣಗಳ ರಚನೆಯು ಬಹಳ ವಿವಿಧವಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಅಕ್ಷ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬಹಳರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಓಡಿದಿಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಅವಕಾಶವು ಕಡಿಮೆಯಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಕೇಶಿಕಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲೇರುತ್ತಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಎಂಬ ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಕಪ್ಪಿವುದೂ, ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಿರುವದು. ಆದರೆ, ನೀರು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ಬೀಡುಗಳು ಬಿಡುವವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಎಂಬ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೊರೆಯುವದು. ಮತ್ತು ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಶೀತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಜೀಗ ಪಕ್ಷವಾಗದಿರುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಇದೇ. ಹೌದು. ಅಂಥಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸುಣ್ಣದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವರು.

(೧೨)ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣ:—ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಒಂದೇಯಾಗಿರದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಬಹಳ ಜನರನ್ನು ಮೋಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣದ ಮೇಲಿಂದ ಚಿತ್ರ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟ ಭೂಮಿಯೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವದು. ಕೂಗುವದಿ ಯಾಕೆಂದರೆ, ಭೂಮಿಯ ಬಣ್ಣವು ಭೂಮಿಯು ತಯಾರಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಲೂ, ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಬಂದಿರುವದು. "ಟ್ರಾಪ್" ಎಂಬ ಕ್ಷೇತ್ರಸಿಂಧಾವ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಕಪ್ಪಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿವು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸುಟ್ಟು ಕಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳು ಕನೇಕ ಕಡೆಗಿರುವವು. "ಗ್ರನಾಯಿಟ್" ಮತ್ತು "ಸೀಸ್" ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಕಪ್ಪಿರುವದು. "ಟ್ರಾಪ್" ಕ್ಷೇತ್ರಸಿಂಧಾವ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಉಳಿದೆರಡು ತರದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬಹುತರ ಉಸುಕು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಕೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ 'ಲ್ಯಾಟ ರಾಯಿಟ್' ಎಂಬ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಬೆಳಗಾವಿಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು

ಕಬ್ಬಿಗುವು ಅಂಶವು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವ ಧಾರವಾಡದ ಮಣ್ಣು ಕೆಂಪಾಗಿರುವವು. ಬರೇ ಉಸುಕು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದಾದ ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಈ ಭೂಮಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಪೂಜ್ಯಾರವ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಂತೆ, ಬೆಳೆ ಹಾಳು ಭೂಮಿಗಳಾಗುವವು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಶೇಡಿಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಗೆ ಬಣ್ಣವು ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಂಟಾಗಬಹುದು. ಆದರೂ; ಕರೇ ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗಳು ೧ನೇ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿಯೆಂದೂ, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಭೂಮಿಗಳು ಎರಡನೇ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿಯೆಂದೂ ಮತ್ತು ಇತರ ಬಣ್ಣಗಳ ಭೂಮಿಗಳು ೩ನೇ ವರ್ಗದ ಭೂಮಿಯೆಂದೂ ರೈತರ ಅಳವಳಿಕೆಯಿದೆ.

(೧) ಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವ ಅಥವಾ ಅಕುಂಚನವಾಗುವಗುಣ: ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯು ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಅಕುಂಚನವಾಗುವದು. ಮತ್ತು ತಂಪಿನಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಕುಂಚನ ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯು ತಂಪಿನಿಂದ ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವದು. ಹೌದು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎರ ಭೂಮಿಗಳು ಅಕುಂಚನವಾಗಿ ಬೀಡುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವವು ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಡುಗಳು ಮುಚ್ಚಿ ಭೂಮಿಯು ಸಂಯುಕ್ತ ಶಂಖಕೆಗಳಾಗಿ ಈ ಗುಣವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಡಿಯುವ ಗುಣದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತೇ, ಎರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಡುಗಳು ಬಹಳ ಬಿಡುವವಲ್ಲದೆ, ಬೀಡುಗಳು ಬಹಳ ಅಳವಾಗಿರುವವು. ಮೂರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಡುಗಳಾಗುವದು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೀಡುಗಳಾದಲ್ಲಿ, ಅವು ಸೇರುವಾಗಿರುವವಲ್ಲದೆ, ಅಳವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ ಹೌದು ಉಪಟ: ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಂತೆ ಬೀಡುಗಳಾಗುವದಿಲ್ಲ ಆದರೆ, ಜನಗು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಬೀಡುಗಳು ಬಹಳವಾಗುವವು.

(೧೪) ಭೂಮಿಯು ಸಮತಳವಾಗಿರೋಣ:—ಸೃಷ್ಟಿಯು ದುಂಡಾಗಿರುವದರಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುವವು. ಈ ಗುಣವು ಭೌತಿಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರವೇಶಗಳನ್ನು ಲಂಬಿಸಿರುವದು. ಗುಡ್ಡದ ನಾರಿಗುಂಟಿರುವ ಕೊಂಕಣದ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಾ

ಡದ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹಳ ವಿಳಿತವಾಗಿವೆ. ಗಡಿನಾಡದ ಮತ್ತು ಬೆಳವಲದ ಭೂಮಿಗಳು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಮತಳವಾದವುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯು ಸಮತಳವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಏರಿನಿಂದ ಇಳಿಕಲಕಡೆಗೆ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವುದು ಹೌದು. ಏರಿಯ ಮೇಲಿನ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹಳ ಬಡಭೂಮಿಗಳು. ಆದರೆ ವಿಳಿತದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಸಮತಳ ತಪ್ಪದ ಮೇಲಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಎಳಸುವ ಕೊಞ್ಚರಿಗೆಯಿಂದ ಏರಿನ ಭಾಗದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಂದು ಇಳಿಕಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುವುದರಿಂದ, ವಿಳಿತದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

(೧೫) ಭೂಮಿಯು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರೋಣ:—ಭೂಮಿಯು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ವ್ಯಷ್ಟ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಆದರೆ ಹಾಗಿರುವುದು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಯಾಕೆಂದರೆ, ಬೆಳೆ ಇದ್ದಾಗ್ಗೆಯಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ್ಗೆಯಾಗಲಿ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಾಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಕಾಡ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಳೆ ಅಥವಾ ಕಸವೆನ್ನುವರು. ಇವು ಮುಖ್ಯ ಸೈರಿಗೆ ಆಹಾರ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಮಾಡಿ, ಹಾವು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಬೆಳೆಗಳು ಕೆಡುತ್ತವೆ. ಈ ಹತ್ತಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯಂತೂ ಬೆಳೆಗಳೇ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಕ್ಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅನೇಕ ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳಿರುತ್ತವೆ.

—

೧೧ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು

ಭೂಮಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕರೆಯುವಾಗ್ಗೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಸೇರುತ್ತಿರುವದೆಂದು ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಆದ ಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹವೆಯಿದ್ದಂತೆ; ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸಹ ಹವೆಯು ಇರು

ಶ್ರೀಮದ್ ಭಕ್ತಲಿಂಗ-ಭಾಗ : ೧
 ತನ್ನ ತನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹಾಗಾದರೆ, ಈಗ ಈ ಹವೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ
 ನಾಗಿ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ, ಎತ್ತರ ಬೇಕಾದಷ್ಟೆ ಹವೆ
 ದಾಖಲಾ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಿರುವ
 ಇಷ್ಟು ಸ್ಥಳೀಯವೂ ನಡೆಯುವ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಭೂಮಿಯ
 ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಘಟಕಗಳು ಕೆಲವುಳ್ಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ,
 ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದುಂಟು.
 ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಗೂ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಗೂ
 ಪ್ರತ್ಯೇಕವಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕೊಳೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇ
 ಸಮನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚು ಬೃಂದವಾಗಿದೆಯೇ,
 ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು ವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ? ಅದಕ್ಕೆ
 ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ
 ಮೇಲಾಗಿ ಇದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ
 ಪೂರೈಕೆಯು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯಿಂದಲೇ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ
 ಪ್ರಾಣವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು
 ವಾಯುವಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ನಡೆಯುವದು; ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳೀಯ
 ದನದ ಪ್ರಮಾಣವು ಮಾತ್ರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೂ
 ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿರುವದು ಇದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು
 ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಪ್ರಕಾರ, ಈ ಘಟಕಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿರುವದರ
 ಮೇಲಿಂದ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (ಹ್ಯೂಮಸ್) ಮತ್ತು
 ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದದರ ಮೇಲಿಂದ ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು
 ಕಡಿಮೆ ಇರುವನು, ಅದರಂತೆ ಆ ಹವೆಯ ಘಟಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗು
 ವದೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಮೇಲಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಭೂಮಿ
 ಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಾಯುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು
 ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ವಾಯು.	ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ	ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ
೧ ಸೈಟ್ರಿಜನ	೭೮.೯೬	೭೮.೯೬

೨ ಪ್ರಾಣವಾಯು	೨೦.೦	೧೦ ರಿಂದ ೨೦
೩ ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯು	೦.೦೪	೧ ರಿಂದ ೪ ರ ವರೆಗೆ

ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಇರುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇನು ? ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು) ಗಳಿಂದಲೇ ನಡೆಯುವವು. ಇವು ಜೀವದಿಂದ ಉಳಿದುಬೇಕಾದರೆ, ಪ್ರಾಣವಾಯು ಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ರಸಾಯನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಗಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಜೀವದಿಂದ ಉಳಿದುಬೇಕಾದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕೆಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿದ ಬೀಜಗಳು ಜನಿಸಬೇಕಾದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ ಸಹ, ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ಬೇಕೆಬೇಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಬಹಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವದಿಲ್ಲ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯುವು ಕೂಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ, ಅವು ಕರಗುವವು. ಆ ಮೇಲೆ ಈ ಕರಗಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೇರುಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವವು. ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಹಿತಕರ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳ. (Compounds) ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಬೇಕಾದರೂ ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯುವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲವು ಅಂಗಾರಾವ್ಲು ವಾಯುವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವದಿಲ್ಲವೇ? ಅಂದ ಮೇಲೆ ಹವೆಯು ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಂಪಿ, ಕಂಪಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಫೊಸ್ಫೊರಿ ಹವೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಬೇರುವದು. ಹವೆಯು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ, ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಅಗಿಯುತ್ತಿರುವದನ್ನು ನೋಡಿರುವದಿಲ್ಲವೋ?

ಹೌದು. ಬಾಳೆಯ ಗಡಗಳ ಮಡಗಳನ್ನೂ, ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ, ಅಗಲಿ ಮಾಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಬಾಳೆಯ ಗಡಗಳ ಬೇರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹನೆಯು ಬೀರಿತು. ಬೀರಿಸ ಬೇಕಾದೆಗೆಯು, ಚನ್ನಾಗಿ ಅಗಲಿಂದಿರುವದು.

ತಂಬಾಕು, ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನಗಡ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಡಗಳ ಮತ್ತೆಲೂ ಕುಡುಗಿಯಿಂದ ಕೂಡುವದೇ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶವಾದರೂ ಹನೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವದಿರುತ್ತದೆ.

ಇವೆಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ಜಿಗಟು ಭೂಮಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಫ್ಯೂಮಸ್) ಕೊಡುವದರಿಂದ, ಅಂಥ ಭೂಮಿಗಳು ಸುಧಾರಿಸುವವೆನ್ನುವವೇಕೆ? ಹೌದು, ಅವ ಕಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹನೆಯಾಡುವವೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು.

ಒಂದೇ ಸಮನೆ ನೀರು ನಿಂತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೈರುಗಳು ಕೊಳೆಯುವ 'ಕೆಳೆ ಬಲ್ಲಿರಾ' ಹೌದು ನೀರು ನಿಂತಿರುವದರಿಂದ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹನೆಯಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹನೆಯಿರುವದರಿಂದ, ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಡೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಬೀರಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರವು ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಬೀರಿಸ ಬೇಕಾದೆಗೆಯು ಯಥಾಪ್ರಕಾರ ಆಗುವದಿಲ್ಲ.

ಹಾಗಾದರೆ ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹನೆಯಾಡುವಂತೆ ಏನು ಮಾಡ ತಕ್ಕದ್ದು? ಕೆಳಗಡೆಯಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಮೇಲಗಡೆಯಾಗಲಿ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಬರುವ ಮೋಗುವಂತೆ ಮೋಗನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಅಂದರೆ ಹನೆಯು ನೀರಲು ಆಸ್ತದ ದೊರೆಯುವದು.

ಗೊಣಿಯ ಸಾಕ

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹನೆಯಿರುವಂತೆ, ನೀರು ಸಹ ಇರುವದೆಂದು ಭೂಮಿಯ ಛಿಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕೇಳುವದಿಲ್ಲವೇ?

ಮೌಢ್ಯ ಭಗವದ್ಭಾವ ಬಾಹ್ಯ ಗುಣಭವಗಳನ್ನು ಕರೆಯುವುದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವದೂ, ಭಗವದ್ಭಾವವು ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದೂ ಮುಂತಾದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಈ ಕವಿತೆಯಿಂದ.

ಭಗವದ್ಭಾವ ಯಾವಾಗಲೂ ಹವೆ, ನೀರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಇದ್ದೇ ಇರುವವು. ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹವೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಇವು ಮೇಲಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಕಾರವ ಭಗವದ್ಭಾವ ಅಲ್ಲ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆಂದಂತಾಯಿತು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಭಗವದ್ಭಾವ, ನೀರಿನನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದೇ ತಿಳಿಯುವದು. ಆದರೆ ನೀರು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಭಗವದ್ಭಾವ ಮಾತ್ರ ಅಂಥ ನೀರನ್ನು ಪರಿಣಾಮವದು ಕಾಣುವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಈ ಒಣ ಹೆಂಜಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಡೆದು ಕುದಿ ಮಾಡಿ ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರಿರಬಹುದೆಂದು ಯಾರಿಗಾದರೂ ಅನಿಸಬಹುದೋ? ಇಲ್ಲ. ಎಂದಿಗೂ ಅನಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ನೀರಿರುವದು. ಹೌದು. ಹಿಂದೆ ಒಂದಾವರ್ತಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೂಗಿ, ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ತೂಗಿದನ ಮುಚ್ಚುವದಿಟ್ಟು, ಬಿಸಲಿಗಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಗಲಿ ಕೆಲವು ಸಿಮೆಂಟ್‌ಗಳ ವರೆಗೆ ಹಿಡಿದು ಪುನಃ ತೂಗಲು, ತೂಕವು ಮೇಲೆ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಮೇಲಾಗಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಿಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಸಲಿಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟಾಗ, ಅವರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಹಿತ್ತಲೆಯ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟು ಹಾಕಿ ಕೆಲವೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ತೆಗೆಯಲು, ಆ ಪಾತ್ರೆಯ ಒಳ ಬದಿಗೆ ನೀರಿನ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಿದ್ದವು. ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಲು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋದದ್ದೇ ಕಾರಣವು. ಅಂದ ಮೇಲೆ, ಅಂಥ ಒಣ ಭಗವದ್ಭಾವದರೂ, ಅವರಲ್ಲಿ ನೀರು ಇದ್ದೇ ಇರುವದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತವೇ?

ಭಗವದ್ಭಾವ ಸ್ಥಿರ ನೀರು, ಕೇಶವಾರ್ಜುನ ನೀರು, ಮತ್ತು ಚರನೀರು ಹೀಗೆ ಮೂರು ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಇರುವದು.

ಚರನೀರು - ಕೂಗ್ಗಿನ ಕಣಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುವ ಪ್ರಕಾರವೆ
ಬೀಜಕ ಬರುವುದು. ಈ ಬೀಜಕೆಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರಿರುತ್ತದೆ.
ಆದರೆ ಈ ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ
ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗದಂಥ ನೀರು ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರ ನೀರನ್ನು ಬಯಸುವ.

ಕೇಶಿಕರ್ಷಕ ನೀರು - ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ
ಕಣದಿಂದ ಕಣಕ್ಕೆ ಕೇಶಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆರುತ್ತಿರುವದನ್ನು
ಕೇಶಿಕ್ಷಿಸಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಶರದ ನೀರು ಕಣಗಳವೇಷ್ಟಾದ ಸುತ್ತಲೂ
ಬರುವದು. ಇದು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.
ಈ ನೀರು ಬಹು ಮೃದ್ವಾದ್ದು. ಯಾವಕೆಂದರೆ, ಇದೇ ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳ
ವಿಕಾಸದಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯ ಘಟಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು
ಕಡಿವೆ. ಕೂಡಿದ್ದ ಪ್ರಕಾರ, ನೀರು ಬರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿವೆ
ಇರುವದು.

ಚರನೀರು (ಗ್ರಾಫೈಟ್‌ರನ್) - ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರು.
ಭೂಮಿಯ ಅವಕಾಶದೊಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವದು. ಒಳಗೆ
ನೀರು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವಾಗ್ಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪಾಗುವದು. ಮತ್ತು
ಕೇಶಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಎಂ ಬರುವ ಕಣಗಳ ಅವಕಾಶಗಳಿಲ್ಲವು.
ಈ ನೀರು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಡಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಇಷ್ಟು ಕೆಳಗಿನ ನೀರು
ಶೂನ್ಯ ಕೇಶಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಂ ಬರುವದು. ಕಾರಣ ಈ
ನೀರಾದರೂ ಉಪಯೋಗ ಬೇಕುವ ನೀರಿಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದು. ಎಲ್ಲ
ಶರದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಮೂರು ಶರದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿವೆ.
ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇದ್ದೇ ಇರುವದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿರುವದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇನು? ಒಕ್ಕಲಿಗರ ಉತ್ಪ
ನ್ನವು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು
ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವು
ಬೇಕು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಆಹಾರವು ಕರಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಕರಗದಂಥ
ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ನೀರು ಬೇಕು.

ಕಷ್ಟ ಅಷ್ಟ ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಶ್ರಯವಿರುತ್ತದೆ. 'ಮೇಲಾಗಿ, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಆಶ್ರಯ ತಯಾರಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ನೀರು ಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ 'ಮಳೆಯಾಗದೆ ಬೆಳೆಬಾರದು.' ಎನ್ನುವನಾ? ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಇಲ್ಲವೇ ಈ ಹತ್ತಿಯಗಿಡವನ್ನೂ ಕೇಳಿ, ಮೇಡವಿ ವಿನಾಗ ಹತ್ತಿತು? ಯಾಕೆ ಬಾಡಹತ್ತಿತು? ಅಂದ ಮೇಲೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಜೀವನೆಗೆಗೆ ನೀರು ಎಷ್ಟು ಅವಶ್ಯವೆಂಬುವದು ಗೊತ್ತಾಗುವದೋ? ಹೌದು ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುತರ ಗಿಂಜೆ ಒಂ ರಿಂದ ಒಂ ರ ವರೆಗೆ ನೀರು ಇರುವದು. ಒಂದು ಪೌಂಡು ಒಣ ಸದಾರ್ಥ ತಯಾರಾಗಲು ೫೦೦ ಪೌಂಡು ನೀರುಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರಿರುವದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯವಲ್ಲವೋ?'

ಮಳೆಯಿಂದಲೇ ಬಹುತರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವದು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಂಶಗಳು ಅಥವಾ ಕೆಲೆ ಕಾಲುನೆಗಳಿಂದಾಗಲೀ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವದು. ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ನೀರು ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಸಿಮಾಡುತ್ತಾ ನಮ್ಮಂಟುಮಾಡಬೇಕಾಗುವದು.

ಮಳೆಯು ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಎಷ್ಟು ಮಳೆಯ ನೀರು ವೃಥಾ ಹೋಗದಂತೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಅಂದರೆ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಪೊಳುಗಿರುವಂತೆ ಸಾಗುಮಾಡಿರಬೇಕು. ಮತ್ತು ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡು ಒತ್ತಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಂತೆ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ತರಗುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಮಹತ್ವವು ಬಹಳವಿರುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೋ? ಹೀಗೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಶಕ್ಯವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಶಕ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹನೆಯಾಡದೆ, ಭೂಮಿಯು ಜವುಳಾಗಿ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಿಂತುಬಿಡುವವು. ಜೀವರು ಜೀವಿಗಾಗಿ

ಕೊಳೆಯುವದು. ಈ ನಿಂತ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ಭೂಮಿ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತರದ ಉಷ್ಣ ಮಿಲಿತವಾಗುವದು. ಒಗ್ಗಿದರೆ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಯಾವ ತರದ ಕಸಗಳು, ಸಹ ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಕಾರಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಬಹಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಮೇಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆ ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುವಂತೆ ನೀರು ಬಹಿಯುವ ಕಾಲಾವೆಗಳನ್ನು ಅಗಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ನೀರು ಬಹಿಯುವ ಕಾಲಾವೆಗಳಿಗೆ ಕಪ್ಪು ಕಾಲಾವೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಮಲ್ಪಡದವಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿ ಅಡಕಿ ಹೊಟ್ಟಿದಲ್ಲಿ ಈ ತರದ ಕಪ್ಪು ಕಾಲಾವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತ ಬಂದಿರುವರು. ಆದರೆ ಕೆಲಕೆಲವು ಕಡೆ, ಎಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವಾ ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಒದ್ದನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಒಡ್ಡಿದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಹೊಳಗಟ್ಟಿಸಿದಾಗಲಿ, ಅಥವಾ ಬಚ್ಚಲ (ಮೇವುಮೇವು) ದಿಂದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಯಿಭಸ್ಮದಿಂದಾಗಲಿ ಹೊರಗೆ ಹಾಕುವರು.



೧೩ ನೆಯ ಸಾಹ.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ

ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯೂ, ಹಸಿಯೂ ಇರುತ್ತಿರುವಂತೆ, ಉಷ್ಣತೆಯಾವರೂ ಇದ್ದೇ ಇರುವದು. ಆದರೆ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಿಗೆ ಈ ಉಷ್ಣತೆಯು ಒಗ್ಗಿ ಸಂಶಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರಬಹುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶವಿರುವದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಹತ್ವವು ಇಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದೇ ತಂಪು ನಾಡುಗಳಾದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಜರ್ಮನಿ ಮೊದಲಾದ ಯುರೋಪಿಯಂಡದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಹತ್ವವು ಬಹಳವಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆಯಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಕೆಲಕೆಲವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಉಳಿದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗದರೂ ಸಂಭವ್ಯವಾಗಿ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ೪೦ ಫ. ಕ್ಷಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆ ಇನ್ನೂ, ವನ

ಪ್ರತಿಗಳ ಬೆಲೆವಡೆಗೆಯೂ ಒಬ್ಬರ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದು. ಇವ ಕ್ಷುಂಭ ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಇವು ಪ್ರದೇಶವಸ್ತು ಬೀಜಗಳು ನಾಟುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಅಂಥವು ತಂಪಿನಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆದು, ಬೀಜಗಳ ಸತ್ಯಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಬೀಜಗಳ ಜನನ ಶಕ್ತಿ ಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ೩೦ ಫ ಇವರೆ, ಭೂಮಿ ಯೊಳಗೆ ನಡೆಯುವ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗುವವು. ಇವರಂತೆಯೇ ತೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿ (೧೦೦ ಫ.) ಇವರೆ ೪ ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಬೀಜಗಳು ನಾಟುವದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲು ನಾಟಿದ ವನಸ್ಪತಿ ಗಳು ಸತ್ತು ಹೋಗುವವು. ಆದರೆ ಬೀಜಗಳು ನಾಟಿರಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ವನಸ್ಪತಿ ಗಳು ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿರಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು (೮೦ ಫ. ದಿಂದ ೧೦೦ ಫ.) ನವರಿಗೆ ಇರತಕ್ಕದ್ದು.

ಹಾಗಾದರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಇನ್ನಿತರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲದಾ? ಹೌದು. ಭೂಮಿಗೆ ಬಿಸಿಲು ಒಡಿಯುವರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅನ ದ್ಯೂತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉದ್ಭೂತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವವು. ಬೀಜ ಭೂಮಿ ಯೊಳಗೆ ಲೆಲನುಟ್ಟಿಗೆ ನ್ನುಮ ಭೂಮಿಯಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ರಿಯಾಗಳ ರಸಾಯನ ಕೆಲಸವು ಸವಿಯಾಗಿ ಸಾಗುವದು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವಿಸ್ತಾರ ಆಕುಂಚನಗಳೆರಡೂ ಆಗುವವು. ಈ ಆಕುಂ ಚನ ವಿಸ್ತಾರಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಸಂಗವಲ್ಲಾಗುವನೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲದಾ? ಹೌದು. ನೀರಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯು ಉಳಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳಂತೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಹಸಿಯಿದ್ದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ, ಬೀಜು ಬಿಡುವದು. ಅಂದರೆ ಆಕುಂಚನವಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೀಜು ಬಿಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹವೆಯೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಸೇರಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದಲ್ಲದೆ ಮಳೆಯಾದಕೂಡಲೇ ಮಳೆಯ ಬಹು ಭಾಗವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಲೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು.

ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಎಷ್ಟು ರೀತಿಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮೊರೆಯುತ್ತಿರು ವದು? ಹೌದು. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ

ತೆಯು ಬೇರೆಯಾದದ್ದು, ಇದ್ದುದೇ ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ನಡೆಯು ತ್ತೀತು ಎಂಬುದು ಶ್ರೇಯೆಯಿಂದಲೂ ಭಗವಿಗೆ ಒಂದು ತರದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ದೊರೆಯುವದು. ಗುರುಗಳೇ, ಗೊಬ್ಬರ ಕುಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಕಾವು ಇರುವದಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಇದಾದರೂ, ರಸಾಯನ ಶ್ರೇಯೆಯಿಂದ ನಡೆವ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು. ಇದ್ದುದೇ, ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ತರದ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆ ಇರುವದು ಭಗವಿಯು. ಕೆಳಗೆ ಹೋದ ಹೋದಂತೆ ಕಾವು ಹೆಚ್ಚು ಗುವದು. ಅಂದರೆ ಭಗವಿಯೊಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಪ್ರತಿ ೫೦ ಫೂಟಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ದಿಗ್ರಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚುಗುವದು. ಅವರೆ ಏನು ಮೈಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಯಾವ ರುದಾರ್ಥವೂ ಘನರೂಪವತ್ತಿರುವದನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯಿರುವದು. ಜ್ವಾಲಾವೃದ್ಧಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಭೂಕಂಪಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಈ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯೇ ಕಾರಣವು.

ಭಗವಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರಬಹುದೋ? ಹೌದು. ಭಗವಿಯು ಒಣ್ಣದ ಮೇಲಿಂದ, ಭಗವಿಯು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಕಠಿಣ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇತರ ಒಣ್ಣದ ಭೂಮಿಯು ಅಷ್ಟು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಘಟಕ ಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದಂತೆ, ಮತ್ತು ಅವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿದಂತೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅವ ಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ, ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸೇರುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವು; ಅಂದರೆ ತಂಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಸರಿಯಾಗಬೇಕಾ ದರೆ ತಂಪು ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಲ್ಲವೇ? ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಬಹಳ ಎರುತ್ತಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ತೆಯು ಬಹಳ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಡು ಬಿಡುತ್ತಿರುವದೇ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವು. ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯು ವಿರಳತನಾಗಿದ್ದಂತೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆ ತಗಲುವದು. ಮಹುಮಾನಶಕ್ತಿಸುಸಂಸಿಯೂ ಭೂಮಿಯು

ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿವೆಷ್ಟು ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದೋ? ಇಲ್ಲ.

ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದಿಡಲು ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವರೋ? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಲತು ನಿಂತ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಂಜಿ ಕುಂಟೆಗಳಿಂದ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯ ಒಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬಹುದು. ಒಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಂತೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುವದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವದರಿಂದಲೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

೧೪ ನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ (ಹ್ಯೂಮಸ್)

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವವೆಂದು ಕೇಳಿರುವುದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು. ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುವವು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ದಳಸೃತಿಗಳ ಬೇರು, ಎಲಿ, ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಅವರಂತೆ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದರೂ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ದಿವಸ ನಾಶವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡುತ್ತಿರುವದರಿಂದಲೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಇದ್ದಾದರೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕೊಳೆತ ಸಸಿ ಮಣ್ಣು ಅನ್ನಬಹುದು; ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೊಳೆತ ಸಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ನಲ್ಲಿ "ಹ್ಯೂಮಸ್" ಅನ್ನುವರು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ

ಕಸ ಕಡ್ಡಿ, ಎಲೆ, ಮುಂತಾದ ವನಸ್ಪತಿಯ ಭಾಗಗಳು ಕೂಡಿದಾಕ್ಷಣವೇ ಇವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಹ್ಯೂಮಸವೆನ್ನುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಳೆತು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ, ಮುಗ್ಧನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡರೆ ಮಾತ್ರ ಅದಕ್ಕೆ ಕೊಳೆತ ಸಸಿ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹ್ಯೂಮಸ ಅನ್ನುವರು. ಇವರ ಕಣಗಳಾದರೂ ಜನಗು ಕಣಗಳಂತೆ ತೀರ ಸ್ಥಗ್ಧವಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಗ್ಧನಿಂದ ಇವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಕಠಿಣವಾಗುವದು.

ಹ್ಯೂಮಸುವು ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು "ಬಡ" ಅಥವಾ "ಹಗುರ" ಇರುವವಾಗಲೀ ಮತ್ತು "ಕಸುವಿನದು" ಅಥವಾ "ಜಡ" ಇರುವವಾಗಲೀ ಈ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವಂತೆ, ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಜಲವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸುವು ಹೆಚ್ಚಿರುವದರಿಂದ, ನೀರು ಸೇರಿ ಹೋಗುವ ಗುಣವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಉರುಟು ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಹಗುರ. ಭೂಮಿಗೆ ಹ್ಯೂಮಸು ಕೂಡಿಸುವದರಿಂದ ಆ ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯು ಬಹಳ ಸುಧಾರಿಸುವದು. ಅದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸುವು ತೀರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದೂ ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಉಸುಕನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಕಳೆಯದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನಾಗಲೀ ಹಾಕಿ ಸುಧಾರಿಸ ಬಹುದು. ಹೌದು ಹ್ಯೂಮಸುವು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾದದ್ದು ಎಲ್ಲ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಹ್ಯೂಮಸುವಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕಿದ ಗೊಬ್ಬರವು ಕ್ರಮೇಣ ಹ್ಯೂಮಸವಾಗುವದು.

ಒಳ್ಳೆದು! ಹ್ಯೂಮಸುವು ತಯಾರಾಗಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆ (೫೦ ರಿಂದ ೯೦ ಫ) ಸಿಕ್ಕಂತೆ ಹ್ಯೂಮಸುವು ತಯಾರಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹಂಪಾಗಲೀ ಅತಿ ಉಷ್ಣತೆಯಾಗಲೀ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜವಳು ಹಿಡಿದು, ಹವೆಯಾಡದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಜೀವಿಸಲಾರವು. ಇವು ಜೀವಿಸದಿದ್ದರೆ ಹ್ಯೂಮಸುವು ತಯಾರಾಗದು.

ಭೂಮಿಯೆಲಗೆ ಹ್ಯೂಮಸವಿರುವದರಿಂದ ಆಗುವದಾದ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನಾಯಪ್ರೀತಿಯು, ಪ್ರೀತಿಯಿಲ್ಲದೆ, ಭಾಸ್ಕರಪ್ಪಗಳು ಸಿಕ್ಕು ವನಪ್ಪತಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅಹಾರವು ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಯು ಫಲವತ್ತತೆಯು ಬೆಳೆಯುವದು. ಹ್ಯೂಮಸವು ಕಣಗಳನ್ನು ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಇದು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಮತ್ತು ಹ್ಯೂಮಸವು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಭೂಮಿಯು ಬಣ್ಣವು ಕವರ್ಪಿಗಿ ಭೂಮಿಯು ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಬರೆ ಖನಿಜ ಸದಾರ್ಥಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯು ಅಪೂರ್ಣ ಭೂಮಿಯು. ಅಂದರೆ ಅದು ಭೂಮಿಯಂತೆ ಕಂಡರೂ ಅಲ್ಲ ವನಪ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಹಾಗಾದರೆ ಹ್ಯೂಮಸವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವನ್ನಾಗಿ ತರುವದು. ಆದರೆ, ಹ್ಯೂಮಸವು ಮೇಲ್ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ವಿಶೇಷವಿರುವದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣವನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಪರಿವರ್ತನ ಅಥವಾ ಕಾಲಗೈ ಮಾತದೆ ಒಂದೇ ತರುವ ಹೈರನ್ನು ಒಂದೇ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸವನೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುತ್ತಿರುವರು. ಸುಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಕಲನಗಳು ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮಳೆಯಿಂದ ಒಂದು ಕಡೆಯ ನೀರು ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವಾಗ್ಗೆ ಆ ಭಾಗವ ಮೇಲ್ಭೂಮಿ ತರುವ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲವೇ? ಮೇಲ್ಭೂಮಿನಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸವಿರುವದರಿಂದ ಕೇಳುವೆ? ಹೌದು ಸ್ವರಭೂಮಿಗಿಂತ, ಚರಿತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವದು.

೧೫ನೆಯ ಪಾಠ

ಬೆಳೆ ಬಾರದ ಭೂಮಿಯೂ ಅದರ ಸುಧಾರಣೆಯೂ

ಕೆಲವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದ್ದರೆ, ಕೆಲವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಸಾಧಾರಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಂತೂ

ಯಾವ ಬೆಳೆಯೂ ಬಾರಾಗುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ ಬವ್ವರೇ" ಹೀಗಾಗಲೂ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು? ಹೌದು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರ, ಹಸಿ, ಹವೆ, ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇವು ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಬೆಳೆಯುವವು ಹಾಗಾದರೆ ಬೆಳೆಬಾರದ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ? ಹೌದು, ಉಪ್ಪಿನ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಸೌಲ ಭೂಮಿಯೆಂದು ಕರೆಯುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಮತ್ಸ್ಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಮತ್ತು ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಗಳು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಬಾರದ ಅಥವಾ ನಾಪೀತ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.

ಉಪ್ಪಿನ ಅಥವಾ ಸೌಲ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಉಪ್ಪು ಅಥವಾ ಸೌಲ ಇವೆರೆ ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಉಪ್ಪು ಅಥವಾ ಸೌಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹು ದೂರವಿಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವೆರೆ ಸುಧಾರಣವಾಗಿ ಕಡೆಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಬಹಳ ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ ಮಳೆಯು ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವು ಕ್ಷಾರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗು ವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಒಣಗಿ ಇಂಗುತ್ತಿದ್ದ ನೀರು ಪುನಃ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ ಈ ಮೇಲೆ ಬರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಗಳಂಶವೂ ಕರಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅವಿ ಯಾಗಿ ಹೋಗಲು ಈ ಕ್ಷಾರಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವವು. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಡಿ ಬಣ್ಣದ ಉಪ್ಪು ಬಹಳವಿದ್ದು, ಆ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಪೈರುಗಳೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಮಳೆಯಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಹೋದರೆ ಭೂಮಿಯು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ರಂಟಿ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸೊಳ್ಳೆಮಾಡಿ ಬಹಳ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿವು ಕ್ಷಾರವೆಲ್ಲ ಕರಗಿ ನೀರಿನ ಕೂಡ ಸೀರಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮಹಾವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಹರ್ಷಿ ಪೀಡಿತ ಪ್ರವೇಶದಲ್ಲಿ ಸಂಕರವದವರು
 ದೈತರ ಹಿತಾರ್ಥವಾಗಿ ಕೆಲವು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಒಕ್ಕ
 ಲಿಗರು ತಮ್ಮ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ ವರ್ಷಾನುವರ್ಷ ಬಹಳ ನೀರು ಬೀಕಾಗು
 ವಂಥ ಬಣ್ಣಾಯಕ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರಿಂದಲೂ, ಇಲ್ಲೆಯ
 ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಜನಗು ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿದ್ದು, ಹಿಂದವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರು
 ವದರಿಂದಲೂ, ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗದೆ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗ
 ತ್ತಿದ್ದರಿಂದಲೂ ಉಪ್ಪಿನ ಥರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಕೂತದೆ ಈ
 ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಪೈರುಗಳೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ
 ಗೋಕಾಕ ಕಾಲುವೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳೂ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ
 ಕೆರೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳೂ ಉಪ್ಪಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಗಳು ಸಂ
 ಯಾಗಿ ಬಾರದಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವಂತೆ
 (under drainage) ಮಾಡಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ
 ದಲ್ಲಿ ಇಳುಕಲಿದ್ದ ಕಡೆಗೆ ಕಪ್ಪು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಸಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ
 ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡು
 ಪಾಕಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿಯಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಸುಯ್ಯಪಾನ
 ಹೊವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಶೇವರಿ (ಒಂದು ದಾತಿಯ ಬೀಜ) ಗಳ
 ಯನ್ನಾಗಲೀ ಬೆಳೆಸಿಂಡು, ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೊಂಕಣ
 ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯ ಪ್ರವೇಶದ ಭೂಮಿಯು ಉಪ್ಪಿರುತ್ತದೆ.
 ಆದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೀಳುವದರಿಂದಲೂ, ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪು
 ನೀರು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಾರದಂತೆ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುವದರಿಂದಲೂ
 ಅಲ್ಲಿಯ ಉಪ್ಪಿನ ಭೂಮಿಗಳು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಧಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮೇಲಾಗಿ
 ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವಿದ್ದ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ವೈಂಗಣಭತ್ತ
 ಮತ್ತು ಕೆಂಗು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ
 ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಬಿರುಸಾದ ಎರಿಭೂಮಿಗೆ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು.
 ಇದು ವರಟು (ಬಿರಸು) ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗಳು ಪೈಲು
 ಪ್ರವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆಯಾವರೆ ಈ ಭೂಮಿಯು

ಹಸಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಒಳಕ ನುಕೆಯಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಹಸಿಯಾಗುವದು. ಹಸಿಯಾದಲ್ಲಿ ಒಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸೋಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವು ಅಥವಾ ಕಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಬೆಳೆ ಬಗ್ಗುವ ಒಂದಂತಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಸೈರೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಸವಳ. ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇದು ಇಡೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರದೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಇದ್ದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುವದು. ಇದ ರಲ್ಲಿ ಸಹ ಯಾವ ಸೈರೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮಳೆಯು ಆದಂತೆ ನೀರು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಇಂಗಿ, ಮಗ್ಗು ಯಾವಾಗಲೂ ಬೆಣ್ಣೆಯಹಾಗಿ ವೃದು ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿಗೆ ಬೆಣ್ಣೆ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಿನಸಗಳವರೆಗೆ ಯಾವ ಕೆಲಸವೂ ಸಾಧ್ಯವಿರುವದಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಯೂ ಬರುವ ದಿಲ್ಲ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ತರದ ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಗಳು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುವವು

ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಸುಧಾರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿರು ತ್ತವೆ. ಏಕೀಕವಾಗಿ ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡಿ, ಗೊಬ್ಬರಹಾಕಿ, ಬೇಳೆಯ ಕಾಳಿನ ಸೈರು ಬೆಳೆದು, ಅಥವಾ ಸಣಬಿನ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆದು ಈ ತರದ ಭೂಮಿ ಗಳನ್ನು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಇವಳು ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು. ಜನಗು ಕಣ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ನೀರು ಸೀಗಿ ಹೋಗುವ ಗಣವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಇವಳು ಭೂಮಿಯೆನ್ನುವರು. ಇಂಥ ಭೂಮಿಯು ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಭೂಮಿ ಉರುಟು ಕಣ, ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯದ ಗೊಬ್ಬರ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿಯಾಗಲಿ, ಕಫ್ತು ಕಾಲುನೆಗಳನ್ನು ಕಡಿದಾಗಲಿ, ಸುಧಾರಿಸ ಬಹುದು.

ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಅದಾರ ಹಸಿ ಜನೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಬಾರದ ಭೂಮಿಗಳಾಗುತ್ತವೆಂದು ಮೇರೆ ಹೇಳಲಿ ಲ್ಲವೆ? ಜಾಗಾಗದಂತೆ ಏನು ಮಾಡಬಹುದು? ಹೌದು. ಕಾಲಗ್ಗೆ ಅಥವಾ

ಅನರ್ತನ ಮಾಡಿಯಾಗಲಿ, ಮಿಶ್ರ ಕೈರುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿಯಾಗಲಿ, ಸಡ ಬಿಡುವದರಿಂದಾಗಲಿ, ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವದರಿಂದಾಗಲಿ, ಕಪ್ಪು ಕಾಲನೆ ಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವದರಿಂದಾಗಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದರಿಂದಾಗಲಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಥವಾ ಬೆಳಸ ಬಹುದು.

ಗುಣನೆಯ ಪಾಠ

ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯುವ ಉಪಾಯಗಳು.

ನಿನ್ನೆ ನಾಪೀಕ ಭೂಮಿಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅಂಥ ಭೂಮಿಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಪೇಳುತ್ತೇವೆ. ಇಂದು ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೆಳೆಸಬಹುದು ಎಂಬುದಾಗಿ ವಿಚಾರಿಸುವಾ? ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಈಗ ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಕಾಲಗೈ ಮಾಡುವದರಿಂದ, ಮಿಶ್ರ ಕೈರು ಬಿತ್ತುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಡಬಿಡುವದರಿಂದ, ಸುಡುವದರಿಂದ, ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಸುಣ್ಣ ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಕಪ್ಪು ಕಾನಲಿ ಕಡಿಯುವದರಿಂದ, ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರೂಪತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕಾಲಗೈ:— ಯಾವದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಒಂದೇ ಕೈರನ್ನು ಬೆಳೆಯದೆ, ಕೈರನ್ನು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ " ಕಾಲಗೈ " ಅನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಕೈರಿನ ಪರಿವರ್ತನ ಅಥವಾ ಅವರ್ತನವೆನ್ನುವರು. ಒಂದು ವರ್ಷ ಕೋಳವನ್ನೂ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಸೆಣ್ಣೆಯನ್ನೂ ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹತ್ತಿಯನ್ನೂ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡವನ್ನೂ ಬೆಳೆದರೆ ಸಂ

ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯಬಹುದು; ಅಥವಾ ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಗೋದಿ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಹ ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಬಾಗಾಯತವಿದ್ದ ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಟ್ಟಿ, ಎರಡನೇ ವರ್ಷ ಸಣ್ಣ ಬೆಳೆಮೆ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯಬಹುದು.

ಮಿತ್ರವೈರು:—ಯಾವದಾದರೊಂದು ಬೆಳೆ ಬರುವದೆಂದು ಕೆಲವರು ಜೋಳದ ಸೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂ, ಭತ್ತದ ಜೋಳವನ್ನೂ ಅಥವಾ ರಾಗಿವನ್ನೂ ಬೆಳೆಯುವ ಪರಿವಾರವಿದೆ. ಇವಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿಯ ಕೂಡ ಎಳ್ಳು, ಗಿರೀಳ್ಳು, ಬೆಳೆಯುವರು ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜೋಳದ ಅಥವಾ ಸೆಜ್ಜೆಯ ಕೂಡ ತೆಂಗರಿ, ಹೆಸರು, ಮಡಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಬೇರೆಯ. ಕಾಳಿನ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಅಕ್ಕಡಿ ಪೈರಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುವದು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಲಾಭಕಾರವೆಂದು ಎರಡನೇ ತರದ ಬೆಳೆಗಳು ಬೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವವಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯ ಬಡವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇವರಂತೆಯೇ ಕೆಲವರು ಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ಕೋತಂಬರಿ (ಕವೀಜ) ಯನ್ನೂ, ರಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾವಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುವರು ಇವನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಪೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಬೀ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಅಗಲಿ ಅಥವಾ ಕುಸುಬಿ ಮೊದಲಾದವನ್ನೂ ಕೂಡಿಸುವ ಸಾಧನ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ಕುಸುಬಿಯನ್ನೂ ಅಕ್ಕಡಿ ಕೂಡಿಸಿ ಬಿತ್ತುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಕಂಡುಬರುವದು ಇವರೂ ಭೂಮಿಯ ಗಲಿ ಭೂಮಿಗಾಗಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಕೇಡಾಗಿದ್ದು ಆದರೆ ಒಂದು ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಐವಾರು ಇತರ ಪೈರುಗಳನ್ನೂ ಕೂಡಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಉಂಟು. ಇದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಯಾವದಾದರೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಪೈರಿನ ಯಾವದಾದರೊಂದೇ ಪೈರನ್ನೂ ಅಕ್ಕಡಿ ಪೈರಿನಂತೆ ಬೆಳೆಯುವದು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಎರಡನೇ ಪೈರುಗಳು ಒಂದೇ ತರದ ಬೇರಿನವು ಮಾತ್ರ ಇರಕೂಡದು. ಇನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಪೈರುಗಳು ಬೇರೆಯ ಕಾಳಿನ ವರ್ಗವು ಇದ್ದರೆ ಬಹಳೇ ಉತ್ತಮ.

ಪಡೆಬಿಡುವದು:— ಕೆಲವು ವರ್ಷ ಯಾವದೊಂದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಬಡವಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಅತರದ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನಿತರ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವದು

ಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದು. ಅಂಥವು ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಯಾವ ಬೆಳೆಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ, ಹಾಗೇ ಬಿಡುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಪಡೆಬಿಡುವ ವಸ್ತುವರು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸಿಕ್ಕಿ, ಭೂಮಿಯ ಕರುವು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪಡೆಬಿಟ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಫಲ ದ್ವಾರಪತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದು ಲಾಭಕರವಲ್ಲ.

ಸುಡುವದು: - ಕೆಂಪುಕಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷ ಪಡೆಬಿಡುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಗಡಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಸುಟ್ಟು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗು ಮಾಡುವರು. ಇದಕ್ಕೆ "ಕುಮರಿ ಸಾಗುವಳಿ" ಯೆನ್ನುವರು. ಇದರಂತೆಯೇ ಕೆಂಪುಕಣದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಅಗಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಸಕಡ್ಡಿ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕುಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಹರಿವಿ ಸುಡುತ್ತಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ "ರಾಚ" ಅನ್ನುವರು. ತಂಪು ಹೆಚ್ಚಿದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಥವಾ ಜನಗು ಕಣಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಜನರು ಓಡಿಯುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಪೋಷ್ಯಾರವು ಭೂಮಿಗೆ ಸಿಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಸುಡುವದರಿಂದ ಸಸಿಗಳು ಬಹಳ ಬಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ಕೆಂಪುಕಣದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಇತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಡುವದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ.

ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವದು:— ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದೇಕೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ ಮತ್ತು ಅನ್ನ ತರಬೇಕು. ಭೂಮಿಗಳು ವಿರಳಿತಗಳಿರುವದರಿಂದ, ಒಂದು ಹೊಲ ದೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹರಿದು ಎರಡನೇ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಸಂಗಡ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಕೆರೆದು ಹೋಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ಆ ಭೂಮಿಯು ತೀರ ಬಡವಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ಬೆಳೆಗಳೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗದಂತೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಿ, ನೀರು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ರೂಢಿಯಿದೆ. ಆದರೆ ಒಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವರಿಂದ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಓಡಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯ ಬಹು

ಭಾಗವು ಕೆಡುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಕಡದ ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವುದು ಎಂಬ ವಿಷಯ ಸೂಸು ಮುಣ್ಣು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೀಳುವುದು ಎಂಬ ವಿಷಯ ಭೂಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದ್ದದ್ದು. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಒಡ್ಡು ದಿನಸು ಹಸಿ ಉಣ್ಣೆಯಿಂದಲೂ, ಕಂಠ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೂ ಬೀಳುತ್ತಿತ್ತು. ಸುಯಾಗಿ ಬಿತ್ತುವದಾಗುವದಿಷ್ಟು ಇದ್ದದ್ದು, ಕಂಠ ಒಡ್ಡುಗಳಿಗೆ ಕೆಚ್ಚು ಬಿಡು ಬರುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಡದ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕದೆ, ಭೂಮಿಯ ವಿರಳತಕ್ಕಮುಸುಂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸಮತಲವ ತಕ್ಕವ ಮೇಲಿಂದ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಹೆಚ್ಚುವ ನೀರು ಹೇರಿಗೆ ಹೇರಿಗುವಂತೆ ಬೀಳಿಸಿ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವನ್ನಪಕೇಯವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಯಾವದೊಂದು ಭಾಗವು ಅನೇಕ ಜನರು ಸಹಕಾರಿ ತಕ್ಕವ ಮೇಲೆ ಕೊಂಡಿ ಕೊಂಡು, ಸಣ್ಣ ಬೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು, ಭೂಮಿಗಳು ಕೊರೆದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸಮತಲ ಮಾಡಿ ಕೊಂಡು, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ನೀರು ಹಂಗುವಂತೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಕಡದ ಒಡ್ಡುಗಳು ಈಗ ಬಹಳ ಮಹತ್ವದವಾಗಿವೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡದ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು



"ಸೈ ಪರ"

ಸಮತಲ ಮಾಡಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ "ಸೈ ಪರ" (ಮುಣ್ಣು ಎಳಸುವ ಕೊಕ್ಕರಿಗೆ)ಯನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು. ಇದರ ಕೆನ್ನುತ್ತು ೨ ೫ ಗ್ರಾಂಟು ಇದು ಕೆಲೋಗ್ರಾಫ್ಯರವಾಡಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವದು.

ಸುಗ್ಗ ಹಾಕುವುದು.— ಸುಗ್ಗವು ಸಸ್ಯಕೃತಿಗಳ ಅಪಾರವಿರುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಅಂತ್ಯವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾದ ಒಂದು ಸಮರ್ಥನಾಗಿದೆ. ಸಸ್ಯವೇರಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ವಿರೋಧವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ತಂದೆ ನಾಡಿಸುತ್ತ ಸುಗ್ಗವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕುವರೂ ಅದನ್ನು ಒಡಗೂಡುತ್ತದೆ. ಸುಗ್ಗವನ್ನು ಹಾಕುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಆದರೆ ಸ್ವೀಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣು ಬೇಗನೆ ಸಸ್ಯಕೃತಿಗೆ ಬರುವದು. ಇದರಿಂದ ತಂದೆ, ಕುಟುಂಬಗಳು ನಾಶವಾಗುವವು ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಬೇಗನೆ ಹೊಸದು ಮೂಡುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ಸುಗ್ಗ ಹಾಕುವವರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಫಲವತ್ತಾದದ್ದು ಹೆಚ್ಚುವದೆಂದು ತಂದೆ ನಾಡಿಸ ಜನರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿದೆ. ಆದರೆ ಸುಗ್ಗ ಹಾಕುವವರಿಂದ ಮೊದಮೊದಲು ಬೆಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಂದರೂ ಸುಗ್ಗವು ಅಂತ್ಯವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಬೆಳೆಗಳು ಕಡಿಮೆ ಬಂದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. (Lime is said to enrich the father but impoverish the son)

ಕಪ್ಪು ಕಾಲುನೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು.— ಜಿರಾಯತ ಕೈರು ಬೆಳೆಯುವದಕ್ಕಿಂತ ಬಾಗಾಯತ ಕೈರು ಬೆಳೆಯುವದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಗವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಅನುಕೂಲತೆ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮನುಷ್ಯರು ಅಲಸ್ಯರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಮಳೆ ಬೀಳದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಕೈರು ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಬಹಳ ವಿಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗುವದು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬಾಗುವಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಡಿ ಕಾಲುನೆಗಳ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡದೆ, ಹೆಚ್ಚುವ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವ ಯೋಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲಿ ಗಾಂವರಿ ಭೂಮಿಗಳು ಜವಳು ಹಿಡಿದು, ಕೈರುಗಳು ಕೊಳೆತು ಹೋಗುವವು. ಹೀಗಾಗಬಾರದೆಂದು ಇಲಾಖಾರಗುಂಟೆ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಪೂಟಿ ಅಳವಡ ಕಪ್ಪು ಕಾಲುನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಹೆಚ್ಚುವ ನೀರು ಬಸಿದು, ಈ ಕಾಲುನೆಗಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಎರಡನೆ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇಂಥದೇ ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯು ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ. ಕೈರುಗಳೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವವು. ಇವರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕೆಡವಂತೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು

ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಜವಳಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವದು: - ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗಳು ಬಿರುಸು ಇರಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಮೂಲಕ ಬಿರುಸು ಆಗಿ ಬಹುದು. ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಯು ಒಕ್ಕಲಿಗನವ ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ನೆಟ್ಟಿಗಿಲ್ಲ ಅವಶ್ಯೋಪ್ಪರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡುವದು ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವದೆ ಮುಖ್ಯ ಉಪಾಯವು. ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವದೆಂದರೆ ಕೈಯಿಂದ ಅಗಿನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ರೆಂಟಿ ಮತ್ತು ಕುಂಟಿ ಹೊಡೆದಾಗಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಿದುವು ಮಾಡುವದೆಂದರೆ, ಅವರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹವೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ ಹೀಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಅಂಶವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಯೋಗ್ಯ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ರವಣೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದು ಕೊಳ್ಳುವದು ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು.

ಗೊಬ್ಬರ:- ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಸಮರ್ಥವು ಕೆಲವೆಷ್ಟಿಗೆ ಇರುವದೆಂದು ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಆದರೆ ಅದು ತೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ಇರುವದೆಂದರೆ, ಬೇಗನೆ ಖರ್ಚಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ನಾವು ಕೃತ್ರಿಮ ರೀತಿಯಿಂದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಸಮರ್ಥ (ಗೊಬ್ಬರ) ಪೂರೈಸದಿದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯ ಕಡುವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗವಂತೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ವರುಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬಾಗಾಯಕ ಅಥವಾ ಜರಾಯಕ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೀಕೊಂಡಂತೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು. ಹೌದು. ಬಾಗಾಯಕ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಇದ್ದತ್ತರಿಂದ ನಾಲ್ಕತ್ತು ಚಕ್ಕಡಿಗಳ ವರೆಗೆ, ಜರಾಯಕ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಐದರಿಂದ ಹತ್ತು ಚಕ್ಕಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗುವದು. ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದರೆ, ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವೂ, ಎಂಬಲ್ಲಿ

ನೀವು ಸೋತು ಹೋಗುವ ಗುಣವೂ ಬರುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ
ವಾಳುವವರಿಂದಲೂ ಬರುವದೇ ಭೂಮಿಯ ಫಲದ್ವಾರಕೆಯು ಬೆಳೆಯುವದು.

೧೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವದು.

(ಬ. ಗಳೇದ ಸಾಮಾಸುಗಳಪಾಠಗಳು)



ಮೊದಲನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು ? ಭೂಮಿಯು
ಹ್ಯಾಗೆ ತಯಾರಾಗಿದೆ ? ಭೂಮಿಯ ಛೇದಕಗಳು ಯಾವವು ? ಅವುಗಳ
ಗುಣಧರ್ಮಗಳಾವವು ? ಭೂಮಿಯ ವರ್ಗಗಳು ಹೀಗಾಗಿವೆ ? ಮತ್ತು
ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಥ ಭೂಮಿಗಳಿವೆ ? ಬೆಳೆ ಬಾರದ ಭೂಮಿಗಳಾ
ವವು ? ಅವುಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕು ? ಭೂಮಿಯ

ಫಲದ್ವಾಸತೆಯನ್ನು ತೆಗೆ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಮನಸ್ಸಿನಿಂದಲಾಗಿ ಸಂಗತಿಗಳ ಒಗ್ಗು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಭಗವದ್ಭಕ್ತ ಸಾಗುವಳಿಯ ಒಗ್ಗು ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿ ಅಂದರೆ ಮುಂಗೈತ, ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿ ಅಂದರೆ ಬೀಜಗೈತ. ಬೀಜ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹವಗೊಳಿಸುವದೆನ್ನುವರು. ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಜ್ಜು ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಹವಗೊಳಿಸುವದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಎದೆ ಹೊಡೆಯುವ, ಕರೆ ಕೆಗೆಯುವ ಮೊದಲಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಮುಂಗೈತವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬಿತ್ತುವದೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕುವದು. ಆ ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಟುವಂತೆ ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವದು. ನಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯವು ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಟಬೇಕಾದರೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹಣೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿರುವದು ಅವಶ್ಯವು. ಅಂದರೆ ಇದೆಲ್ಲವೂ ಹೊರಗಿನಿಂದಲೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನೀಕವಾಗುವವು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಯಮಾಡುವದು ಎಷ್ಟು ಅವಶ್ಯವದೆ! ಭೂಮಿಯು ಬರೇ ಪೊಳ್ಯದರೆ ತೀರಲಿಲ್ಲ. ಬೀಜಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವ್ವ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒದೆಮು ಕ್ಷುಡಿಕ್ಷುಡಿ ಮಾಡಿ ಮಣ್ಣು ಮಾಡುವದು ಅವಶ್ಯವು. ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ಸಮವಾಗಿರುವದು ಅಗತ್ಯವು. ಅಂಕೇ ರೈತರು "ಹವವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ ಬಿತ್ತದಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ" ಎಂದು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಹವಗೊಳಿಸ ಬಹುದೋ? ಇಲ್ಲ. ಬೆಳೆ, ಮಳೆ, ಭೂಮಿ, ಮತ್ತು ಪಂಗಾಮಕ್ಕೂ ಸರಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹವಗೊಳಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ತಂಬಾಕು, ಸೇಂಗಾ ಮೊದಲಾದ ತಾಯಿಬೇರಿನ ಕೈರು ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯೂ, ಕಬ್ಬು, ಅರಿಕಣ ಮೊದಲಾದ

ಹಾಗಾದರೆ ಬೆಳಗಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯೂ, ಹೆಚ್ಚು ಫೊಳ್ಳಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಜೋಳ, ಸೆಜ್ಜೆ, ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ನವನೆ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೂಮಿಯು ಅಷ್ಟು ಫೊಳ್ಳಾಗಿರಲು ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಫೊಳ್ಳಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭೂಮಿಯು ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ಮಣ್ಣಾಗಿರಬೇಕು.

ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯು ಸಿಕ್ಕಿತೆನಾಗಿ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡಿದಷ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ, ಆದರೆ ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡುವುದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡಿದಷ್ಟು ಹಸಿವು ಉಂಟು. ಬೆಳೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವವು. ಇಲ್ಲಿನ ದೇ ಹಸಿವು ಸಾಕಾಗದೆ ಬೆಳೆಗಳು ಅದ್ದರಿರುವವು.

೨.೨.೨. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಬರುವಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಅಥವಾ ಬಹುಮಾಡಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವರು. ಬರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೀರುಗಳು ಸಂಯಾಗಿ ಜೀವನಗೆ ಹೊಂದಲಾರವು. ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಫೊಳ್ಳು ಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ.

ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನೆಟ್ಟಗೆ ಅಥವಾ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವರು. ಆದರೆ ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಹುತರ ಬಹಳ ಫೊಳ್ಳುಗವಂತೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹದಗೊಳಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಹದಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವರೆಂಬವನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಫೊಳ್ಳಾದದ್ದು, ಪುಡಿ ಪುಡಿಯಾದದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಅದಕಾರಣ ಭೂಮಿಯು ಸಡಿಲಾಗುವಂತೆ ರಿಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವರು, ಮಣ್ಣು ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವಂತೆ ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವರು. ರಿಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ರಿಂಟೆಗಳಿರುವದರಿಂದ ಆಯಾ ರಿಂಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಫೊಳ್ಳಾಗುವದು. ಅದರಿಂದಲೇ ಕುಂಟೆಗಳಾದರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದವುಗಳಿರು

ನದರಿಂದ ಮಗ್ನಾ ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುವ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆದ ಮೇಲೆ ಜೊಡ್ಡ ಜೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳಿಂದಲೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಡತಿಗಳಿಂದ, ಇಲ್ಲವೆ ಕೊಡತುಗಳಿಂದ ತೆರೆಯಲಾಗಿರುವ ಒಡೆತ, ಪುಡಿಪುಡಿ ಮಾಡುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೂರು ಸಾರೆ ಕುಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಬಿತ್ತವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಒಂದೆ ಸಾರೆ ಹರಿ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಅರಿತು ಆ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತವರು.

೧೪ ನೆಯ ಸಾಕ

ರೆಂಟಿಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ

ಬ್ರೂಲಕರೇ, ನನ್ನಿನ ದಿವಸ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹವಗೊಳಿಸುವವರ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹವಗೊಳಿಸುವವರಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿಯೂ ಒಳ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ರೆಂಟಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯೋಣ.

ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶವೇನೆ? ಹೌದು. ಹೂ, ಕಣ್ಣು, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರುವಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡುವದು. ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರತಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜಾತಿ) ಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಕಚ್ಚಾ (ನೀರಕ್ಷ ಕರಗದ) ಅಪಾರವನ್ನು ಕಚ್ಚು(ಕರಗುವ)ಅಪಾರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಳಿದ ಕರಕಿ ಮೊದಲಾದ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಸಹ ಈ ಕರದ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಅವಕ್ಕೆ ಮೇಲೆಯೂ ಕ್ರಮವೂ ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚು ಓದಿಯುತ್ತದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೀಟಕ ರೋಗವೂ ಬೂಳಕು ರೋಗವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವು.

ಹಾಗಾದರೆ, ರೆಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರದ ರೆಂಟಿಗಳಿರುವವೆಂಬುದನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ? ಹೌದು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಇನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ರೆಂಟಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸಾರವಾಗಿ, ಅಂದರೆ ಮಳೆ, ಬೆಳೆ, ಭೂಮಿ, ಕಸ ಮತ್ತು ಹಂಗಾಮಿ ಕೃತನುಸಾರವಾಗಿ ಆದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಬಹಳ ಮಳೆಯಾಗುವಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರೆಂಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೂ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರ ಜೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂಥ ಎರಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದುದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳು ಸಣ್ಣವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಿರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಕರವವು. ಅದರ ಕಬ್ಬು, ಅರಿವಿಣ ಮೊದಲಾದ ಬಾಗಾಯತ ಕೈರುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ರೆಂಟಿಗಳು ದೊಡ್ಡವು.

ಭೂಮಿಯು ಹಗುರವಿದ್ದಂತೆ ಸಾಧಾರಣ ಜಡವಿದ್ದಂತೆ ಮತ್ತು ಕೆಚ್ಚು ಜಡವಿದ್ದಂತೆ ಸಣ್ಣ ರೆಂಟಿ, ಮಧ್ಯಮಕರವ ರೆಂಟಿ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿ ಅಥವಾ ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಮುಖ್ಯ ಮುಂತಾದ ಕಸಕಡ್ಡಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರೆಂಟಿಯನ್ನೂ, ಕರಿಕೆ, ಜೇಳು, ಕಣಗಲ ಮೊದಲಾದ ಕಸಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವರು.

ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ (ಹಿಂಗಾರಿ ಕೈರಿಗಾಗಿ) ಹೊಡೆಯುವ ರೆಂಟಿಗಳು ಸಣ್ಣವೂ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಜೋಳ, ಅಥವಾ ಸೆಣ್ಣೆಯ ಕೈರುಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಹೊಡೆಯುವ ರೆಂಟಿಗಳು. ಸಾಧಾರಣ ದೊಡ್ಡವೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ರೆಂಟಿಗಳು ಕರದೊಡ್ಡವೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ರಿಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎ. ಎ. ತರದ ರಿಂಟಿಗಳಿದ್ದರೂ, ಕಬ್ಬಿಣದ ರಿಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆಬಾರ ರಿಂಟಿ, ಎ. ಎ. ರಿಂಟಿ, ಒಳಗೆ ಮತ್ತೆರಡು ತರದ ಅತಿ ಮೇಲ್ಮ ರಿಂಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿ ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿವೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿರುವಾಗ ಸಾಗು ಮಾಡುವದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತರದ ರಿಂಟಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿರುವರು. ಈಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ ರಿಂಟಿಗಳು ಒಳವಾಗಿವೆ.

ಕಟ್ಟಿಗೆ ರಿಂಟಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದಲೂ, ಕಬ್ಬಿಣ ರಿಂಟಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದಲೂ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರಿಂಟಿಯಲ್ಲಿ ದಿಂಡು, ಈಸು, ಕುಳ, ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ಒಳಗೆ ಸಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಿಂಟಿಯಲ್ಲಿ ದಿಂಡು, ಈಸು, ಮಣ್ಣು ತರುವಿ ಹಾಕುವ ಕೊಪ್ಪರಿಗೆ, ಕುಳ, ನಂಕಿ, ಕೊಂಡಿ, ಮೇಡ, ಹಿಡಿಕೆ (ಹ್ಯಾಂಡಲ್), ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ (ಮೋಲಿ) ಹಿಡಿಯುವ ಗಾಲಿ, ಮೇದಸಲು ಒಳಸಲು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಪಟ್ಟಿ, ಕಡದು ಬಳದು ತವ್ವದ ಪಟ್ಟಿ ಒಳಗೆ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರಿಂಟಿಯ ರಚನೆಯು ಸುಲಭವಾದದ್ದು, ಕಬ್ಬಿಣದ ರಿಂಟಿಯ ರಚನೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಠಿಣವಾದದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮೊಡೆಯಲು, ಕಬ್ಬಿಣದ ರಿಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರಿಂಟಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವಿರುವದಿಲ್ಲ.

ರಿಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡುವದಿದ್ದರೂ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರಿಂಟಿಯಿಂದ ಎಂಟು ಇತ್ತು ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಫೊಳ್ಳಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಿಂಟಿಗಳಿಂದ ಹದಿನೆಂಟು ಇಂಚಿನವರಿಗೆ ಸಹ ಫೊಳ್ಳ ಮಾಡಲು ಶಕ್ಯವಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗೆ ರಿಂಟಿಯಿಂದ ಆಳವಾಗಿ ಇಳಿದ ಕರಕಿ, ಮೊದಲಾದ ಕೆಟ್ಟ ಕಸಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವದಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ, ಗ್ಯಾಲೋಡ ಮೊದಲಾದ ಮೇಲ್ಮ ಕಬ್ಬಿಣ ರಿಂಟಿಗಳಿಂದ ಕರಕಿ, ಕಣಗಲ ಮೊದಲಾದ ಕಸಗಳನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ರಿಂಟಿಯು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಾಗಿ ಹಾಯುವದರಿಂದ ಸಾಲುಗಳಾದರೂ ಕ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯವಾಗುವವು. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣ

ರೇಷಿಂಗ್, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಟಕೋನ ಚೌಕೋನಾಕೃತಿಯಾಗಿ ಹಾಯುವವ
ರಾದ ಸುಲಗ್ಗ, ಕಾಟಕೋನ ಚೌಕೋನಾಕೃತಿಯಾಗುವವು. ಹೀಗಾಗಿ
ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೇಷಿಂಗ್‌ನ್ನು ಹೊಡೆವಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಗಂಡು
ಬೀಜವಿರುವದು. ಅವರಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೇಷಿಂಗ್‌ನ್ನು ಹೊಡೆವಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಗಂಡು
ಬೀಜವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೇಷಿಯು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೆವರುವವ
ರಾದ ಮಣ್ಣು ತರುವ ಮತ್ತು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಅವರಿ ಕಬ್ಬಿಣದ
ರೇಷಿಂಗ್‌ರಾದ ಮಣ್ಣು ತರುವ ಬೀಳುವದಲ್ಲದೆ, ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವದು.
ಹೀಗಾಗಿ, ಹೊಡೆವ ನೆಲ ಮತ್ತು ಹೊಡೆಯುವ ನೆಲಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣು
ವವು. ಅಕ್ಕಕ್ಕೆ ಅಕ್ಕವಾಗಿ ರೇಷಿ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕಬ್ಬಿಣ ರೇಷಿ
ಗಿಂತ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೇಷಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಬರುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.
ಒಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ರೇಷಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಕಬ್ಬಿಣ ರೇಷಿಯಿಂದ ಸಮಾ
ಧಾನಕರವಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೇಷಿಯಿಂದ ಅಷ್ಟು ಸಮಾಧಾನಕರ
ವಾಗಿ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂಗತಿಯು ಈಗ ಎಷ್ಟೇ ಮನರ ನೆವರಿಸಕ್ಕೆ
ಬಂದು ಹೋಗಿದೆ.

ಹೀಗಿದ್ದು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣ ರೇಟೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ
 ಗದ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು? ರೈತರು ಬಡವರಿರುವದರಿಂದ, ಅಂಥ ಬೆಲೆ
 ಯುಳ್ಳ ರೇಟೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಅವರಲ್ಲಿ ಮುಂದಿರುವದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವರು ಅವು
 ಗಳನ್ನು ಕೊಂಡರೂ, ತಮ್ಮ ಅಶಿಕ್ಷಿತತನದ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ
 ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಜ್ಞಾನವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ರೇಟೆ
 ಗಳಂತೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ಮತ್ತೆರವಾಗು
 ವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ರೇಟೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು
 ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ ರೇಟೆಗಳ ಮಾರಿಕೆಯು
 ಕೆಲಸವನ್ನು ಮುರಸ್ತು ಮಾಡುವಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿವಂತರು ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ರೀತಿ
 ಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಅಂಥ ಮಾರಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳು ಎಷ್ಟು ಸಿಗುವವೆಂ
 ಬುದು ಗೊತ್ತಿರದ್ದರಿಂದಲೂ ಈ ಕರದ ರೇಟೆಗಳ ಗೊಡವಿಗೆ ಅವರು
 ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಮಳೆ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕರದ ಒಳ
 ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೇಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಂತೆ, ಮೂರು

ನಾಲ್ಕು ಕಟ್ಟಣವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನಿಡುವವರು ಚಲಿಸಿ ಧೈಯವಾಗಿ ಸಹ ಸಂಪತ್ತು
 ಒಗ್ಗಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳ ಪ್ರಸಾರವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ
 ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು, ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಒಗ್ಗುವ
 ಭೂಮಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರದೆ ಈ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕಿ
 ಟ್ಟಿ ಎಕರೆಯಿಂದ ಟ್ಟಿ ಎಕರೆಯವರೆಗೆ ಕೆಲಸವಾಗುವದು. ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿ
 ಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಲೋಡ ಮತ್ತು ಸಾಬೂಲ ರೆಂಟಿಗಳು ತರುಗಲು ಬರುವ
 ರೆಂಟಿಗಳೆಂದು ಮತ್ತು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೀದಿ ರೆಂಟಿಗಳು ತರುಗಲು
 ಬರುವ ರೆಂಟಿಗಳೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ ತರುಗಲು ಬರುವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು
 ಎರಡು ರೀತಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯುವರು. ನಟ್ಟಿ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸುಲಿ ಬಿಟ್ಟು
 ಎರಡು ಸುತ್ತಲು ಹೊಡೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುವರು. ಇನ್ನೆ ಹೊಲವೆಗೊಂಟಿ
 ನಾಲ್ಕು ಕಡೆಗೂ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಒಳಗೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾ ಬರುವರು. ಎಳೆನ
 ದಾರ, ಕರೋಸುರ, ಬಹಾದ್ದೂರ ಹೊವಲಾವ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟಿ
 ಗಳಂತೆ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ತರುಗಿಸಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ಸಂಕಾರ
 ವನವು ಈಗ ಮೋಟಾರ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಧೈಯವಾಗಿ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ಹೊಡೆ
 ಯಲಿಕ್ಕೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ ಇತ್ತೀಚೆಲಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಧೈಯವಾಗಿ ಸಹ ಕರೋರವ
 ಮೋಟಾರ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಭರದಿಂದ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕಟ್ಟಣ ರೆಂಟಿಗಳು ಯಾವವು?
 ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುವಂಥವು? ಎಷ್ಟು ಅಳವಾಗಿ ಹಾಯಿ
 ತ್ತವೆ? ಯಾವದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಕೆಲಸವಾಗುವದು? ಆಯಾ ರೆಂಟಿಗಳ
 ಕೆನ್ನುತ್ತು ಎಷ್ಟು? ಅವು ಎಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ? ಈ ಹೊವಲಾವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು
 ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.



ಕರೀಕಾಸ್ಥಿರ
೯ ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಲಿಪಿಬದ್ಧ.

ಕರೀಕಾಸ್ಥಿರ
೧೦ ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಲಿಪಿಬದ್ಧ.



ಗ್ಯಾಲೀನಾ ದೊಡ್ಡದಾದ ಕಟ್ಟಡ ರೆಂಟಿಗೂ
ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೆಂಟಿಗೂ)

**MARSHALL
DIESEL
TRACTOR
8/40 BHP**

**ECONOMY-
RELIABILITY**



Designed by British agricultural engineers, who are experts in their field. Simplicity and reliability are the keynotes of its construction and operation. Ploughs, Harrows, Cultivators, Seed Drills, Mowers, etc. also available.

MARSHALL, SONS & CO. (India) LTD.,

RAJPUTA -- BOMBAY -- MADRAS -- NEW DELHI

MORE WORK FOR LESS COST

**ECONOMY-
RELIABILITY.**



★ This tractor will give continuous hard service with the greatest operational economy and lowest maintenance cost. Its single cylinder valveless engine is of 38/40 H.P. Ploughs, Harrows, Cultivators, Seed Drills, Mowers, etc. also available.

MARSHALL, SONS & CO. (INDIA) LTD.,
CUTTACKA — BOMBAY — MADRAS — NEW DELHI

MORE WORK FOR LESS COST

ಟೀಕಾ — ಮೋಟಾದ ರೆಂಟಿಗೆ ೧೫" - ೧೫" ಅಳವಡವಿದ್ದ ೩೦ ೩೫ ಮೀ.
ಮೋಟಾದ ರೆಂಟಿಗೆ ೩" - ೪" ೧೫ - ೧೮ ಮೀ

೧೯ ನೆಯ ಸಾಕ

ಹೆಂಟಿಯನ್ನೊಡೆಯುವ ಸಾಧನಗಳು

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿಗಳು ಒಲನಾದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆಯೆಂದೂ, ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ರೆಂಟಿಗಳ ರುತ್ತನೆಂದೂ, ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡದೆಂದೂ, ಕೇಳಿರುವಂತೆ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೂರ್ಣವಂತೆ ಹೆಂಟಿಗಳಾದರೂ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ನೇಣುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಳನಾಗಿ ರೆಂಟಿಯನ್ನು ಹೊಡೆದಂತೆ, ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಬಿರುಸಿದ್ದಂತೆ, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳು ಎಣುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಆ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳು ಈಗಲಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕೆಲಸವು ಅಸಮಾಧಾನಕರವಾಗಬಾರದೆಂದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ರೆಂಟಿಗಳ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಗಳ ಈಸು ಹೊಂಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ಬಿತ್ತರಿಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆದು, ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ ನಯವಾಗುವದೆಂದು ಕಂಡಿರುವಂತೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ನಾವು ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕರಿಯುವಾ.

ಜೋಳ ಕೊಯ್ತು ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲವೆ ಭತ್ತ ಕೊಯ್ತು ಮೇಲೆ ಹೊಡೆಯುವ ರೆಂಟಿಗೆ ಮಾಗಿ ರೆಂಟಿ ಅಥವಾ ಮಾಗಿ ಉಂಕಿ ಅನ್ನುವರು. ಈ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಣಗಿರದೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿ ಇರುವದರಿಂದ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆ ಹದವಿರುವದು. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳೇಳುವದು ಕಡಿಮೆ, ಎದ್ದರೂ ಆ ಹೆಂಟಿಗಳು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಬದುಕು ಬಿಟ್ಟು ಬಹುತರ ತಾವೇ ಒಡೆದು ಹೋಗುವವು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳು ಬಹುತರ ಮಳೆಯಿಂದ ಕರಗಿ, ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆದ ಎರಡು ಮೂರು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಕೊರಡು ಹೊಡೆದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಾರ್ಬೇಜನ್ನು ಕುಂಟಿ ಅಥವಾ ತವಿಕುಂಟಿ ಹೊಡೆದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಕುಂಟಿ

ಯನ್ನು ಮೊದಲಾದವರಿಗೆ ಹಂಚಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುವ ರೂಢಿಯಿರುವದು. ಈ ಮೊದಲಿನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಿಯೂ, ಕೆಲವು ಹಂಚಿಗಳು ಒಡೆಯದೇ ಹಾಗೆ: ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥವುಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಡತಕ್ಕವರಿಂದ ಒಡೆಯುವರು. ಈ ಸಾಧನಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡೋಣ.

ಕೊರಡು:— ಆಯಾ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸರಿಸಿ ಕೊರಡುಗಳಾದವರೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವವು. ರೆಂಟಿಗೆ ಹೊಡೆದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೊರಡಿಗೆ ಎರಡು ಎತ್ತು ಅಥವಾ ಎರಡುಕೋಣ ಹೂಡಿ ಮೇಲೆ ಸಿಂಹು ಎರಡು ಮೂರು ಮೈ ಇತ್ತಿಂದತ್ತ ಅತ್ತಿಂದಿತ್ತ, ಹೊಡೆದು ಹಂಚಿಗಳನ್ನೊಡೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಹಂಚಿಗಳು ಬಹಳ ಬಿರುಸಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಒಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಕೊರಡು (ಅಖಂಡ ತುಂಡಿನದು), ಜೋಡು ಪಟ್ಟಿಯ ಕೊರಡು (ದೋಣೆ), ಬಗಸಿ ಮತ್ತು ಟಿಂಗಿನ ಕೊರಡು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ಕೊರಡುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹ್ಯಾರೋ:— ಇದು ಹಂಚಿಯನ್ನೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ದೇಶದ ಒಂದು ತರದ ಕುಂಟೆಯು. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೌಕಟ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ, ಈ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಬ್ಬಿಣದ ದಿಂಡುಗಳು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿಂಡಿಗೆ ಕಬ್ಬಿನಷ್ಟು ಗಡುಸಾದ ಒಂದೊಂದು ಘಟುಉದ್ದವಿರುವಂಥ ಅನೇಕ ಹಲ್ಲುಗಳು ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹಲ್ಲಿನ ತುದಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊನೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕರವರೆಗೆ ಎತ್ತು ಹೊಡಬಹುದು. ಎತ್ತುಗಳು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದಿಂಡುಗಳೆಲ್ಲ ತಿರುಗುತ್ತ ಹಂಚಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಒಡೆದು ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಂತೆ ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ತರದ ಹಂಚಿಗಳು ಒಡೆದು ಪುಡಿ ಪುಡಿ ಯಾಗುವದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಂಚಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವದರಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಬೀಳುವದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ತರದ ಕುಂಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿಲ್ಲ.

ತವಿಕುಂಟೆ:— ಹಂಚಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವದರಲ್ಲಿ “ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹ್ಯಾರೋ”ದ ತರುವಾಯ ತವಿಕುಂಟೆಯೇ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಆದರೆ

ಬಹಳ ಜೀವರು ಹೆಂಟಿಗಳದ್ದಲ್ಲಿ ಇವರಿಂದ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥದ್ದು ಹೊಡೆಯುವವಾಗ ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನೇ ಪರಿಶೀಲಿಸುವರು. ಜಿಗಿವೆ, ಬೀಳುವವರು, ಕಾರಣ ಹೆಂಟಿಗಳು ಮಿದುವಿದ್ದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಮಳೆಯಾಗಿ ಹೆಂಟಿಗಳು ಮಿದುವಾದಾಗಲೂ ಇವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ನಟ್ಟು ಕಡಿಸಿ ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಲೀನೀಜರಂಟಿ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ದೊಡ್ಡ ಸೇಗಿಲು ಹೊಡೆದು ಎದ್ದ ಹೆಂಟಿಗಳು ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನೇ ನೀಡಿದ ಯಾವ ಸಾಧನಗಳಿಂದಲೂ, ಒಡೆಯಲ್ಪಡುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಈ ಹೆಂಟಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಮಳೆ ಗಾಳಿಗಳು ತಗಲಿ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಿದುವಾಗುವ ವರೆಗೆ ಬಿಡಲಿ. ಕಳ್ಳೆ ವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಡತಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವ ಸಂಪಾಠವಿರುವದು. ಕಬ್ಬು, ಅರಿಹಣ, ಎಲೆಫೆಂಟ್‌ಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗು ಮಾಡುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಈ ಕೈಕೊಡತಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು.

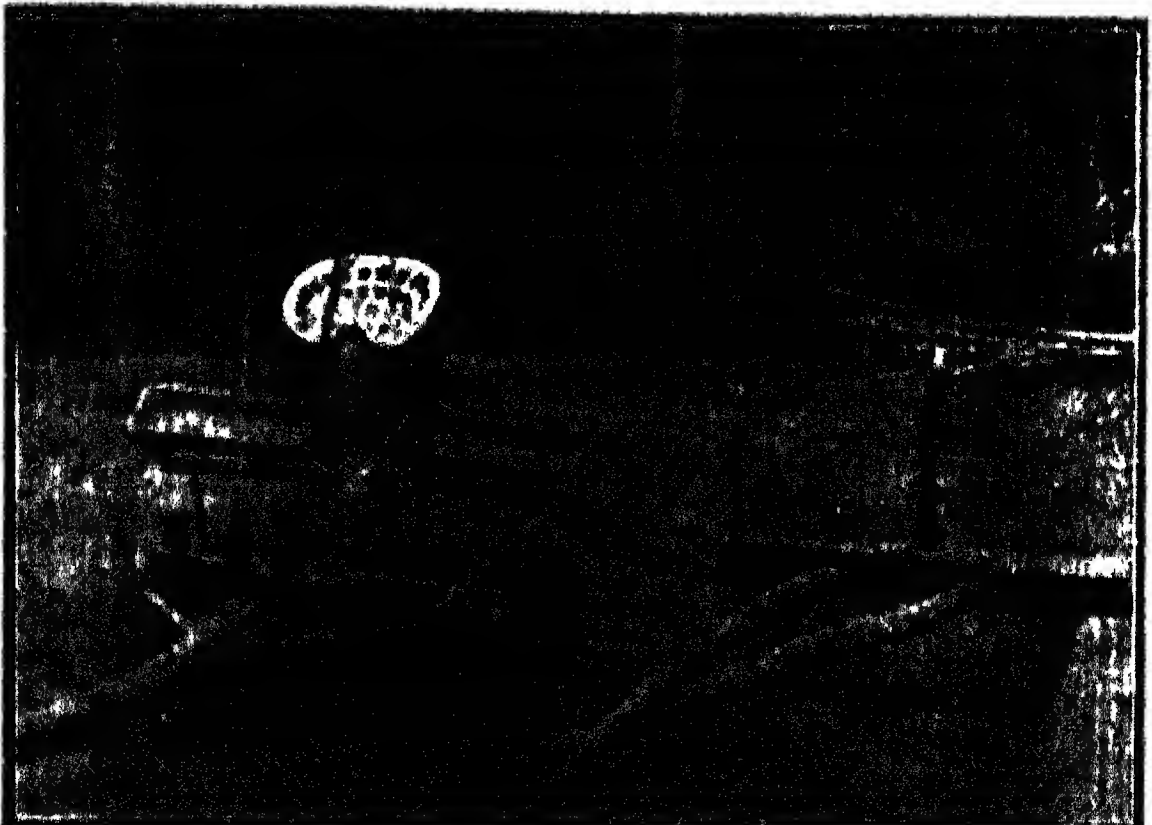
ಈ ಎಲ್ಲ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನು ಒಡೆದರೂ, ಮಣ್ಣು, ತೀರ ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಕುಂಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕುಂಟಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರ ಸುವಾ.

೨೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಕುಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ

ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸ ಬೇಕಾದರೆ ಮತ್ತು ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೊಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಭೂಮಿಯು ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ, ಕುಂಟಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆಂದು ಕೇಳುವೆ ? ಇಗೋ ಆ ಕುಂಟೆಯೇ ಇದು. ಇದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೇಳುವಲ್ಲಿರಾ ?

ರವ್ವ ಕುಂಟೆಯ ಈಸುಗಳು, ಬಹುತಗವಾಗಿ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಎರಡು ಈಸುಗಳಿರುವವು. ಸುರತವ ಕಡೆಗೆ ಓಗೇ ಎರಡು ಈಸುಗಳಿರದೆ, ಒಂದೇ ಗಡು ತರವಾದ ಈಸನ್ನು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಸೀಳಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿ ಕೂಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಒಂದೇ ಈಸಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರಸಿಕೆ (ಬ್ರೀಸ) ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈಸುಗಳು ೧೦-೧೨ ಘಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ.



(ತದಿಕುಂಟೆಯೂ ಮತ್ತು ಸಾದಾ ಕುಂಟೆಯೂ.)

ಇದು " ದಿಂಡು " ಇದನ್ನು ಜಾಲಿಯ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲಸದ ಮಾನದಿಂದ ಇದರ ಉದ್ದಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಕಡದಾಗಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಯ ದಿಂಡು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದು ದೃಢವಿರುವದು. ಬಳದಾಗಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಯ (ಬಳಗುಂಟೆಯು) ದಿಂಡು ಸೀರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದ್ದವಿರುವ ದಿಂಡಿನ ಆಕಾರವು ಬಹುತರವಾಗಿ ಅರುಮೈ (ಹೆಬ್ಬೋಸ) ಯುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಅದು ದುಂಡಾಗಿರುವದು. ಸುರತ ಮತ್ತು ಮಾನದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಿಂಡಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೆತ್ತಿ ಬಾಗಿಲ ಮೇಲೆ

ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿರುವರು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಭೂಮಿಯು ಬಳಸಿರುವ ಸಿದ್ಧ, ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟಿಗಳಿರುವವರಿಂದ, ಈ ಹೆಂಟಿಗಳು ಈ ಪೊಳ್ಳಿನಿಂದ ಗಿಂಡ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವವು.

ಇದು "ಮೇಳೆಯು." ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿರಿಕಣ್ಣು, ಬಡಿದು ಹೆಂಡೆಯು, ಲಕಣ್ಣು, ನಿಂತು ಹೊಡೆಯಲಿಕಣ್ಣು, ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಬಡಿದು ಹೆಂಡೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿರಿಕಣ್ಣು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು. ಗುಜರಾಠವು ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಮೇಳೆ ಇರುವದು ಕಡಿದು. ಅಲ್ಲಿ ದಿಂಡಿನ ಒಂದು ಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಒಂದು ಗೂಟವನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ವರು.

ಇವು ಕುಂಟೆಯ ತಾಳಗಳು. ನೋಡಿರಿ. ದಿಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಬಾಗಿ ನ ಮೇಲೆ ಹೋಡಿಸಿರುವರು. ಬಳಗುಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಇವು ಕಡಿದು ಬಾಗಿ ನ ಮೇಲೆಯೂ, ಕಡಿದು ಹೋಗುವ ಕುಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿ ನ ಮೇಲೆಯೂ ಕೂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವವು. ಅವರೆ ದಿಂಡಿಗೂ ತಾಳುಗಳಿಗೂ ಆಗುವ ಸಹವಿನ ಕೋನವು ದೊಡ್ಡದಾದಂತೆ ಕಡಿದಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸಾಗಿ ದ್ದಂತೆ, ಅಥವಾ ಕಡಿದು ಮಾಡಿ ಹೊಡೆಯುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಾಳಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಗಡುತರ ವಿರುತ್ತವೆ. ಸುರತ ಮತ್ತು ಪಾನದೇಶದ ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುಂಟೆಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ತಾಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಾಳಿನ ಕುದಿಗೆ ಹುಗಿಲು ಇರುವದು.

ಇವುಗಳಿಗೆ "ಬಳಿ" ಗಳೆನ್ನುವರು. ಕೂಡದ ಈ ಕಿವಿಗಳು ತಾಳಗಳ ಹುಗಿಲಿನಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂಡುವಂತೆ ಈ ಬಳಿಗಳನ್ನು ತಾಳಿನ ಕುದಿಗೆ ಹಾಕುವರು.

ಇದು "ಕುಡವು" ಕುಂಟೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿದು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕುಡವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿದು ಉದ್ದವಾಗಿರುವದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿದು ದಪ್ಪವಾದದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಹಡಿಸಿದಷ್ಟು ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕುಡವು ನಡುವೆ ನಕ್ಕಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳು ಎಲ್ಲ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಮಳೆ, ಬೆಳೆ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಂಗಾಮುಕೃತನುಸರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವೂ, ಕಡಿದು ಬಳಿದು ಹೋಗು

ವಂಧವೂ ಇರುವವು. ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ದಿಂಡಿನ ಕುಂಟೆಗೆ ಬಳಸಾಲ ಕುಂಟೆಯೆನ್ನುವರು. ಇದು ಬಹಳ ಒಳಮು ಇರುವದು. ಬಳಸಾಲಗುಂಟೆ ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದಾಗಿಯೂ ಗಡುತರವಾಗಿಯೂ ಇದ್ದು ಕಡಮ ಹಾಯು ವಂಧವನ್ನಕ್ಕೆ ಬಹುತರವಾಗಿ ಕುಂಟೆಯೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದಾಗಿದ್ದು ತುಸು ಗಡುತರವಾದ ದಿಂಡುಳ್ಳ ಕುಂಟೆಗೆ, ಕಿರಿಗುಂಟೆಯೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಅವರೆ ೩-೪ ಫೂಟು ಉದ್ದವಿದ್ದು ಬಹಳ ಗಡುತರವಾದಂಥ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಕಡಮ ಹೋಗುವಂಥ ಒಂದು ತರದ ಕುಂಟೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಗ್ಗುಂಟೆಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ೪ ರಿಂದ ೬ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಸುರತ ಕುಂಟೆಯ ದಿಂಡು ಬಹಳ ಕಿರಿದಾದದ್ದು, ಜಡವಾದದ್ದು ಇದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿಲಮೇಲಿರುತ್ತದೆಂದು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ತಾಳಗಳಾದರೂ ಬಹಳ ಉದ್ದವಿದ್ದು ಗಡುತರವಿರುತ್ತವೆ, ಬಹುತರ ಇವು ಕಟ್ಟಿಡುವವಿರುವದುಂಟು. ಅವಲ್ಲದೆ, ಹೆಂಟಿಯೊಡೆಯಲು, ಅನುಕೂಲವಾದ ತವಿಕುಂಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿರುವದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು, ಇವೂ ಒಂದು ತರದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕುಂಟೆಯು. ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಎಂಟು ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿ ಬೇಳಬಹುದು. ಅವರೆ ತವಿ ಕುಂಟೆಗೆ ೧೦೦-೧೫೦ ರೂಪಾಯಿ ಬೇಳವದು. ಕಾರಣ ತವಿಕುಂಟೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಸಾರವಾಗಿಲ್ಲ.

ಕುಂಟೆಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹೇಳುವಿರಾ ? ಹೌದು. ಇದನ್ನು ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ, ಹೆಂಟಿಗಳು ಒಡೆಯುವವು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳಚುಗುವದು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳಚುಗುವದರಿಂದ ಹಸಿ, ಹನೆ, ಉತ್ಪತ್ತಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ನಾಶವಾಗುವವು. ಕೇತಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉಗಿಯಾಗಿಹೋಗುವ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವದು. ಹೋಳದ ಕೋರಿಯನ್ನು ಹೆಗಿಯಿರಿಕ್ಕೂ, ಹತ್ತಿಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಹಿಡಿಯಿರಿಕ್ಕೂ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕರಿಸಿರಿಕ್ಕೂ ಬಿತ್ತಿದಮೇಲೆ ಬಳಸಲು ಹೊಡೆಯಿರಿಕ್ಕೂ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಮತ್ತು ಕುಂಟೆಯು

ತಾಳಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಇದನ್ನು ಕೊರಡಿನಂತೆ ಹೆಂಡೆಗಳನ್ನೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಬಿತ್ತಿದಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿ (ಪ್ಯಾಕ್) ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು, ಒನ್ನೊಮ್ಮೆ ಸಾಲು ಬಿಡಲಿಕ್ಕೂ ಈ ತಾಳುಗಳಲ್ಲದ ಕುಂಟೆಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ನಮ್ಮ ಈ ದೇಶೀ ಕುಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಕರಿಸಲಿಕ್ಕೂ ತಫೆಕುಂಟೆಯು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ ಕುಂಟೆಯಿಂದಾದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೆರಗೋಣವೆನ್ನುವರು.

ಹರಗುವದರಿಂದ ಕುಡದ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ, ಮೇಲಿನ ಭೂಮಿಯು ಮಿದುವಾಗಿಯೂ, ಪುಡಿ ಪುಡಿಯಾಗಿಯೂ ಆಗುವದು. ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆ ರೆಂಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆದು ಉಳಿದ ಗಂಡು (ಗಟ್ಟಿ ನೆಲ), ಹರಗುವದರಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ರೆಂಟೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲವೋ ಹಾಗೆಯೇ ಕುಂಟೆಯನ್ನಾದರೂ ಬೇಕಾದಾಗ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸಾಗಿರುವಕಾಲಕ್ಕೆ ಕುಂಟೆಯು ಹಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಂತೆ ಬಹಳ ಹಸಿಯಿರುವಾಗ್ಗೆ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆದರೆ ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವದು. ಎತ್ತುಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಇಳಿಬೀಳುವವು. ಮತ್ತು ಕೆಲಸವು ಸಾಗುವದಿಲ್ಲ.

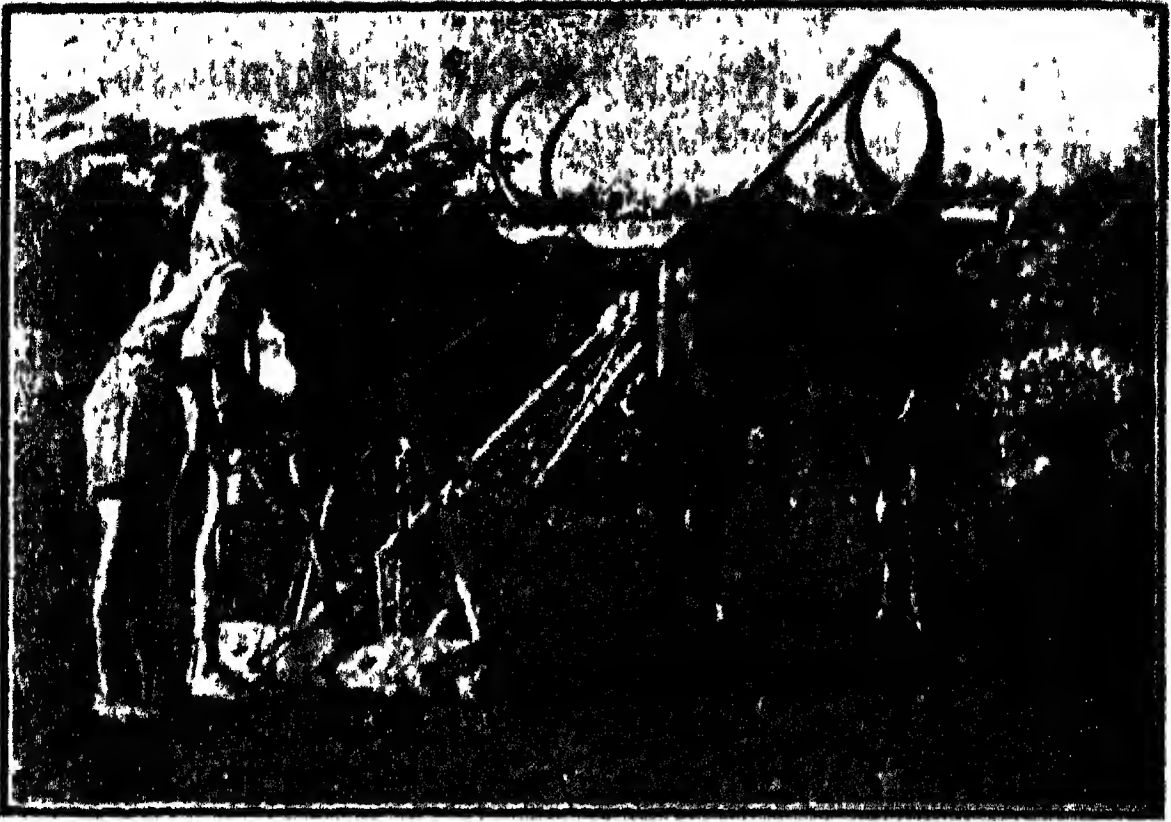
ಹೊಲದ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಲಿಗರಿಗೆ ಕುಂಟೆಯಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಮತ್ತೆ ಯಾವ ಆಯಧವೂ ಇಲ್ಲ. ಅಂತೇ "ರೆಂಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು. ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಲಾಗದು." ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದುಸಾರಿಯಾದರೂ ಹರಗಬೇಕಾಗುವದು. ಭೂಮಿ, ಹದ, ಕುಂಟೆಗನುಸರಿಸಿ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆ ಕೆಲಸವಾಗುವದು.

೨೦ ನೆಯ ಸಾಠ

ಕೂರಿಗೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ

ಸೌಗುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಗುವಳಿ (ಮುಂಗೈತ) ಎಂತಲೂ, ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಗುವಳಿ (ಹಿಂಗೈತ) ಎಂತಲೂ, ಹೀಗೆ ಎರಡುಪ್ರಕಾರದ ಸಾಗುವಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಕೇಳಿರುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಹರಗೋಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈಗ ಬಿತ್ತುವದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸೋಣ.

ಯಾವದೊಂದು ವನಸ್ಪತಿಯು ಹುಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ ಆ ತರದ ಬೀಜಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಅದರಂತೆ ಒಕ್ಕಲತನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನಂಟು ಮಾಡುವ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೀಜದಿಂದಲೇ ಉತ್ಪನ್ನವಾದಾಗ್ಯೂ ಈ ತರದ ಬೀಜಗಳು ತಮ್ಮಿಂದ ತಾವೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಂಥವುಗಳಲ್ಲ. ಹೌದು. ಕೆಲವೊಂದು ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕುವದಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತುವದೆನ್ನವರು. ಈ ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸವು ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು ಕಠಿಣವಾದದ್ದು ಇರುವದು. ಈ ಬಿತ್ತಿಗೆಯ ಕೆಲಸವು ಆಯಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಸರಿಸಿ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದಲೂ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ರೆಂಟಿಯ ಸಾಲು ಹೊಡೆಮಾ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೈಯ್ಯಿಂದ ಚಳಕು ಹೊಡೆಮಾ (ಚಳಕು ಬಿತ್ತಿಗೆ) ಬಿತ್ತುವರು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಸುಲಭವಾದದ್ದು ಲಾಭದಾಯಕವಾದದ್ದು ಇರುವದು ಯಾಕಂದರೆ ಕೈಯ್ಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವದು ಬಹಳ ಖರ್ಚಿನ ಕೆಲಸವು. ಮೇಲಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರೇತ್ರವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಹಂಗಾಮಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಗನೆ ಬಿತ್ತುವದಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇತ್ತೀತ್ತಲಾಗಿ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಇದೇಪ್ರಕಾರ ಚಲ್ಲ ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಬಿತ್ತಿಗೆಯ ಕೆಲಸವು ನೆಟ್ಟಗೆ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಇವೆಲ್ಲ ಕೊರತೆಗಳು ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ತುಂಬಿ ಬರುವವು.



ಇಕೋ ನೋಡಿರಿ, ಇದೇ ಕೂರಿಗೆಯು. ಇವಕ್ಕೂ ನಿನ್ನೆ ನೀವು ನೋಡಿದ ಕುಂಟೆಗೂ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಏನಿರುವದೆಂಬವನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಅದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಇವಕ್ಕೂ ಈಸು, ಮೇಳ, ದಿಂಡು, ತಾಳಗಳಿರುವವು. ಆದರೆ ಕುಂಟೆಯ ತಾಳಿಗೂ ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳಿಗೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಇವು ತುದಿಗೆ ಜೊಪಾಗಿವ್ವು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯಿದೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಹೊಂಬಲವೆನ್ನುವರು. ಈ ತಾಳಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ತೂತು ಇರುವದು. ಇದಲ್ಲವೆ! ಅವಕ್ಕೆ ಎರಡು ತಾಳಗಳಿದ್ದವು. ಇದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ತಾಳಗಳಿರುವವು. ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಹಂಗಾಮಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಕೂರಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು. ಮೂರು, ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಆರು ತಾಳಗಳಿರುವವು. ಸುರತ ಮತ್ತು ಖಾನದೇಶದ ಬಿರಸು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ನಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ ಈಗ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತಲಿಕ್ಕೂ ಎರಡು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಗೋದಿ, ಕಡ್ಲಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಲು ಮೂರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮುಂಗಾರಿ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜಿ, ನವಣೆ,

ಭತ್ತ, ಗೋದಿ, ಸೇಂಗಾ, ಎಳ್ಳು ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವರು. ಭತ್ತನನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಹಳಕಡೆಗೆ ಅರು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವರು. ಅವರೆ ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗಳು ಬಳದಾಗಿಯೂ, ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗಳು ಕಡಿನಾಗಿಯೂ ಇರುವವು.

ಇವು ಸದ್ವಿಮ ಕೋಲುಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ, ಎರಡು ಅನಕ್ಕೆಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿಯೂ ಇರುವವು. ಇದು ಸದ್ವಿಮ. ಇವಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಸದ್ವಿಮ ಬಟ್ಟಲವೆಂದೆನ್ನುವರು. ಇವಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ತೂತುಗಳಿರುವದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೂರಿಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸದ್ವಿಮಗಳಿರುವವು. ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸದ್ವಿಮ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕೂಡಿಸಿ ಈ ಸದ್ವಿಮದಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಬಿಗಿಯುವರು. ಇವಕ್ಕೆ ಕೂರಿಗೆ ಕಟ್ಟೋಣವೆನ್ನುವರು. ಇವಕ್ಕೆ ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕು. ಎತ್ತುಗಳು ಹೋದಂತೆ ಒಬ್ಬನು ಈ ಸದ್ವಿಮದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬೀಜಬಿಡುತ್ತ ಹೋಗುವನು. ಸದ್ವಿಮದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಬೀಜಗಳು ಸದ್ವಿಮ ಕೋಲುಗಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ, ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳೊಳಗಿಂದ ಹರಿದಾಗಿ, ಚೂಪಾದ ತಾಳುಗಳು ಮಾಡಿದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತ ಹೋಗುವವು. ಇವಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತೋಣವೆನ್ನುವರು. ಮುಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಗಾರಿ ಬತ್ತಿಗೆಯೆಂತಲೂ ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಹಿಂಗಾರಿ ಬತ್ತಿಗೆಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು.

ಒಂದು ಕೂರಿಗೆ ಭೂಮಿಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕೂರಿಗೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆಯೆಂತಲೂ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಐದು ಎಕರೆಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವ ರೂಢಿ ಇರುವದು. ಒಂದು ದಿನಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಹೊಲವು ಬಿತ್ತಲ್ಪಡುವದೋ ಅಷ್ಟು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೂರಿಗೆ ಭೂಮಿಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಇದು ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದು ದಿನಸಕ್ಕೆ ಮೂರು ಎಕರೆಯಿಂದ ಐದು ಎಕರೆಯವರೆಗೆ ಸಾಗುವದು. ಅವರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾತಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೂರಿಗೆಯೆಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ಎಕರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ರೂಢಿಯಿದೆ.

ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಮತ್ತು ಹೆಂಗಾಮಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಎರಡು ತಾಳಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೯ ಇಂಚಿನಿಂದ ೨೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಇರುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮುದ್ದಾಂ ತಯಾರಿಸಿದ ಎರಡು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಯ ತಾಳಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೨೬ ಇಂಚು ಇರುವದು. ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸವು ಮಹತ್ವದ್ದಿಲ್ಲದಂತೆ ಬಹಳ ಕಠಿಣವಾದದ್ದೂ, ಇರುತ್ತದೆಂದು ಮೇಲೆಯೇ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಊರಿಗೆ ಒಬ್ಬಿಬ್ಬರು ಚಲೋ ಬಿತ್ತುವ ಜನರಿರಬಹುದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬರೇ ಬೀಜ ಹಾಕುವರೆ, ಬಿತ್ತಿದಂತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇಂತಿಷ್ಟು ಅಂತರವ ಮೇಲೆ ಇಂತಿಷ್ಟು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಾಕತಕ್ಕದ್ದೆಂದು ಗೊತ್ತಾದಪ್ರಕಾರ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಬಿತ್ತುವದು ಸುಲಭಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಅಂಗಲ ಬಿತ್ತಿಗೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ದಟ್ಟ ಬಿತ್ತಿಗೆಯಾಗಲೀ ಕಂಡುಬರುವದೇ ಹೊರತು ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತಿಗೆಯಾದದ್ದು ಅಸರೂಪವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವದು. “ಸರಿಯಾಗಿ ಬಿತ್ತಿದರೆ ಅರ್ಧ ಬೆಳೆ ಬಂದಂತೆ” ಎಂಬ ಗಾದೆಗನುಸರಿಸಿ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಒಂದು ಹೊಸ ನಮೂನೆಯ ಕೂರಿಗೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಬಹಳವಿರುವದು. ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಕುರಿತು ಒಕ್ಕಲತನದ ಪಾತೆಯವರು ದೇಶೀ ಕೂರಿಗೆಯ ನಮೂನೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೂರಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವರು. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವುಕಡೆಗೆ ಚಲೋ ಪರಿಣಾಮವೂ ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ, ನಮ್ಮ ಒಕ್ಕಲಿಗರ ಕೈಸೇರಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು, ನಾವು ಈಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಹೊಡೆಯುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೂರಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಅದರ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕೂರಿಗೆಗೆ ೧೦-೧೫ ರೂಪಾಯಿ ಕೆನ್ನುತ್ತು ಬೀಳುವದು. ಈ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೂರಿಗೆಯ ಕೆನ್ನುತ್ತು ಇನ್ನೂ ನಿಶ್ಚಯಿಸಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ೨೫ ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೀಳಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ “ಕ್ಲೀಪರ ಡ್ರಿಲ್ಲ” ಎಂಬ ಕೂರಿಗೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸರಿ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಯೂ ಬಹಳ ಬೀಳುವದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಕೈತರಿಗೆ ಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

೨೨ ನೆಯ ಪಾಠ

ಎಡೆಗುಂಟೆಯೂ ಅದರ ಕೆಲಸವೂ.



ತರತರದ ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳು

ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ (ಹಿಂಗೈತದಲ್ಲಿ) ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದು ಬಹಳ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು. ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ, ಮೇಲಿಂದಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಬೇಕಾಗುವದು. ಇದಕ್ಕೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯೋಣವೆನ್ನುವರು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕುಂಟೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಕುಂಟೆಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಕುಂಟೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳೆನ್ನುವರು.

ಈ ಎಡೆ ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ “ಇರಕಕುಂಟೆ” (ರಿಕ್ಕ ಕುಂಟೆ) ಮತ್ತು “ಸಾಲ ಕುಂಟೆ” ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಕುಂಟೆ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವು.

ಇರಕೆ ಕುಂಟೆ:—ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕುಡಗಳು ಎದುರು ಬದರಾಗಿವೆ. ಇವೆರಡು ಕುಡಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರವಿರುವದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ತಾಳಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ತಾಳ ಕುಡಗಳೆರಡೂ ಕೂಡಿ ಒಂದರಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವವು. ಇದನ್ನು ಹೊಡೆಯುವಾಗ್ಗೆ ಬೆಳೆಯಸಾಲು ಈ ಅಂತರದಲ್ಲಿ (ನಡುವೆ) ಹಾಕಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ಹೀಗೆ ಹೊಡೆಯುವವರಿಂದ ಕಸವು ಹೋಗುವದಲ್ಲದೆ, ಸಸಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಸ್ಥಳವು ಪೊಳ್ಳಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಸಸಕಷ್ಟ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೆರಲು ಸಹಾಯವಾಗುವದು.

ಸಾಲಗುಂಟೆಯು:—ಇದು ಸಾಲಕುಂಟೆಯು. ಬೆಳೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ವಾದಂತೆ ಈ ಕುಂಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯುವರು. ಇದನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಹೊಂದುವವರೆಗೂ ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಎರಡೂ ಪ್ರಕಾರದ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿದರೂ, ಬೆಳೆ, ಭೂಮಿ, ಅಂತರ, ಹಂಗಾಮು ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಅನೇಕತರದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವದಾದರೆ, ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುವ ಎಡೆ ಗುಂಟೆ, ಬದಸಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಹತ್ತಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯ ಬಹುದಾದ ಕುಂಟೆ, ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಎಡೆಗುಂಟೆ, ತಂಬಾಕು ದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯುವ ಎಡೆಗುಂಟೆ ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವು.

ಅಂತರದ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವದಾದರೆ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗನುಸರಿಸಿ ಎರಡು ತಾಳುಗಳ ನಡುವೆ ೯", ೧೨", ೧೫", ೧೮", ೨೪" ಮತ್ತು ೩೦", ಅಂತರವಿರುವ ಕುಂಟೆಗಳಿರುವವು.

ಇನ್ನು ಭೂಮಿಯಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವದಾದರೆ, ಮಿದುವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಬಳದು ಮತ್ತು ಕಡದು ಕುಂಟೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಬಿರುಸು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದಾದ ಉದ್ದವಾದ ಕಟಿಗೆಯ

ಯಾ ಕಬ್ಬಿಗುವ ತಾಳಿನ ಕಡಮೆ ಹೋಗುವ ಕುಂಟೆಗಳೂ, ಎಲೆ ಹೋಲಿ
ಹೋಡೆಯುವ ಕುತ್ತಾ ಮುಸಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೂ ಹೀಗೆ
ನೀಕ ತರಗಳಿರುವವು.

ಅದರಂತೆ, ಹಂಗಾರುವ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವವಾದರೆ, ಮುಂಗಾರು
ಲ್ಲಿ ಹೋಡೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೆಂದೂ, ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಡೆಯುವ ಕುಂಟೆ
ಗಳೆಂದೂ, ಕಸ ತೆಗೆಯುವ ಕುಂಟೆಗಳೆಂದೂ, ಮುಳ್ಳೇರಿಸುವ ಕುಂಟೆ
ಗಳೆಂದೂ ಹಲವು ಹವಗಳಿರುವವು.

ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ಕುಂಟೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವಕ್ಕೆ
ಹು ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಡುವರು. ಅವರೆ ಕಬ್ಬಿನ ಮೈದಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ
ಮೈದಿನ ಹೋಡೆಯಬಹುದಾದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಎಡೆ ಕುಂಟೆಯೂ ಇರುವದು.
ಇನ್ನು ಮುಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಅವರೆ
ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ.
ಪಿಲ್ಲವುಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಬರೆ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಹೋಡೆಯಬಹುದಾದ "ಕೈ
ಗುಂಟೆ" (ಹ್ಯಾಂಡ್‌ಹೋ) ಗಳೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಮೈದು
ನ ಹೊಡೆದನಾದಂತೆ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹೋಡೆಯುವದರಿಂದ ಹುಳಕ
ಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ನಾಶವಾಗಬಾರದೆಂದು ಈ ಹರದ ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಉಪ
ಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಇವುಗಳ ಕಿವುತ್ತು ಗೂರಿಂದ ಅರೂಪಾಯಿಗಳ
ಗೆ ಇರುವದು.

ಎಡೆ ಹೋಡೆಯುವದರ ಉದ್ದೇಶವೇನು? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯನ್ನು
ಕೃಮಾಡುವದು ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳ್ಳಾಗು
ವದಿಂದ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರಲಿಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗು
ವು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೀಜ ಪ್ರಸಾರವಾಗಿ, ಅನೇಕ ಹರದ ಕಾಡು
ಪ್ರತಿಗಳು ನಮ್ಮ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ
ನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವವು. ಹಾಗಾಗಬಾರದೆಂದು, ಈ ಹರದ ಕಸಗಳನ್ನು
ಕೊಗೆಯಿಂದ ತೆಗೆಯಿಸಬಹುದು. ಅವರೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು
ಯುವದು. ಅಂತೇ ಪಟ್ಟಿಗುಂಟೆಯನ್ನು ಹೋಡೆದು ಸಾಲುಗಳ ನಮ
ಕಸವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವರು. ಅವರೆ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿಯ ಕಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ

ಕಯ್ಯಿಂದಲೇ ತೆಗೆಯ ಬೇಕಾಗುವದು. ಹೀಗೆ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಮಗವೆ ಯುತ್ತ ಹೋಗುವದರಿಂದ, ಹೊಲದೊಳಗಿನ ಕಸವೆಲ್ಲ ನಾರವಾಗಿ ಮುಖ್ಯ ಪೈರು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದು. “ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದಲೇ ಅರ್ಧ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಂತೆ” ಅಂದರೇನು ಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು, ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ, ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿಂದ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು, ಸವ್ವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಅಂತೇ ಹತ್ತಿಯ ಕೈರಿಗೆ ೩-೪ ಸಾರಿ ಎಡೆಹೊಡೆದು, ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಉತ್ತಮವಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದ ರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣೇರಿಸಿದಂತೆಯೂ ಆಗುವದು.

ಬೆಳೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲಿಂದ, ಹಂಗಾನುವ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಎಡೆಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಒಂದೇ ಜೋಡು ಎತ್ತಿನಿಂದ ಹೊಡೆಯುವರು ಅವರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದೇ ಬಹಳ. ತಂಬಾಕು ಬದನಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕುಂಟೆ ಕಟ್ಟಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವರು. ಮೂರು ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ೫-೬ ಎಕರೆ, ಎರಡು ಕುಂಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ೪ ರಿಂದ ೫ ಎಕರೆ, ಒಂದೇ ಕುಂಟೆಯಿಂದ ೨-೩ ಎಕರೆ ಕೆಲಸ ವಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಸಿ ಇದ್ದಾಗ್ಗೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದ ರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯು ಕೆಟ್ಟು ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯ ಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದಾಗಿ ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಗ್ಗುವದು.

೨೩ ನೆಯ ಪಾಠ

ನೊಗಗಳು

ಸಾಗುವಳಿಯೆಂದರೇನು ? ಬಿತ್ತುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಸಾಗು ವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ

ಒಂದೆ ಕಲಿಸುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಇನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಗುವಳಿಯ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳ ಅನರ್ಹತೆಯು ಎಷ್ಟಿದೆ? ಹೌದು, ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ, ಹರಗಲಿಕ್ಕೆ, ಕೊರಡು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬೆತ್ತಲಿಕ್ಕೆ, ಬಳಸಾಲು ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಎದೆ ಹೊಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲದೆ ಯಾವ ಕೆಲಸಗೂ ಅಗಸಂತಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ ಕೂರಿಗಿ ವೊದ ಬಾದವುಗಳನ್ನು ಎತ್ತುಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಜಗ್ಗುವವು? ಹೌದು, ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ, ಕೂರಿಗಿ ವೊದಬಾದವುಗಳ ಈಸುಗಳನ್ನು ಎತ್ತು ಹೂಡಿದ ನೊಗಕ್ಕೆ ಸಗ್ಗದಿಂದ ಅಥವಾ ಮುಣಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಯಾವತ್ತೂ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ರೆಂಟಿ, ಕುಂಟಿ, ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲದೆ, ನೊಗವೂ ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಈ ನೊಗಗಳಿಗೆ, ನಿಸುಗೆ ಇಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ಏನೂ ಹೇಳಿಲ್ಲ. ಈಗ ಕಲಿಸುವವಾ!

ಇಕೋ ನೋಡಿರಿ, ಇವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ನೊಗಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇವು ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ. ಕಂಡರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ನೊಗಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು, (೧) ಜೋಡು ನೊಗ (೨) ಒಂಟಿ ನೊಗ ಜೋಡು ನೊಗಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಳೆ ನೊಗವೆಂತಲೂ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಡಬ್ಬ ನೊಗವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಗದ ಕೀಲಗಳಿಂದ ಓಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅವರೂ ಈ ನೊಗ (ತುದಿಗೆ) ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ತೂತುಗಳಿರುವವು; ನೋಡಿರಿ ಈ ಕೀಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಈ ತೂತಿಗೆ ಇದ್ದ ಲ ಇಂಚು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿನ ಹೆಗಲು ಬರುವದು ಎತ್ತು ಜಗ್ಗುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕೊಸರಿಕೊಂಡು ಜೋಗ ಬಾರದೆಂದು ಇವೆರಡೂ ತೂತುಗಳೊಳಗಿಂದ ಕಳೆಬಾರು ಹಾಯಿಸಿ ಬಿಗಿಸು ಕಟ್ಟುವರು.

ರೆಂಟಿ ನೊಗ:- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ, ನುಟ್ಟಹೊಡೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೊಗಗಳು ಜೋಡು ನೊಗಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆ

ಯುವ ಮತ್ತು ಮಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ನೊಗಗಳು ಮೂರು ಘಟು ಉದ್ದವಿರುವವು. ಕೀಲಗಳು ೧|| ಘಟಿಸಿಂದ ೨ ಘಟು ಇರುವವು. ಅವರೆ ಬಿತ್ತುವ ನೊಗವು ತಾಳುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತು ತಾಳುಗಳ ಅಂತರವ ಮೇಲಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಘಟು ಅಂತರವ ಮೇಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ತಾಳಿನ ಕೂರಿಗೆಗೆ ೫ ಘಟಿನ ನೊಗವು ಬೇಕು. ಯಾಕಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ತಾಳಿಗಳಿರುವದರಿಂದ ಮೂರು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗೂ ದವು. ಎರಡು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಎತ್ತುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವವು. ಹಾಗಾದರೆ ೧೮ ಇಂಚು ಅಂತರವ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುವ ಮೂರು ತಾಳಿನ ಬಿಳಿ ಜೋಳ ಬಿತ್ತುವ ಕೂರಿಗೆಯ ನೊಗವು ಎಷ್ಟು ಉದ್ದವಿರಬೇಕು ಹೇಳುವಿರಾ? ಹೌದು. ಎರಡು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗಳಿರುವವು. ಅವರೆ ೩೬ ಇಂಚು ಉದ್ದವಾಯಿತು. ಎತ್ತುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಎರಡು ಬೀದಿಯ ಹರವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಒಟ್ಟಿಗೆ ೭೨ ಇಂಚು ಅವರೆ ೬ ಘಟು ಉದ್ದ ನೊಗವಿರಬೇಕು. ರೆಂಟಿಯ ನೊಗವು ಮೂರು ಘಟು ಯಾಕೆ? ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ? ಹೌದು. ಒಳ್ಳೆ ಪುಶ್ಚಿ ಮಾಡಿದಿರಿ. ರೆಂಟಿಯ ಸಾಲಿನ ಮೇಲಿನ ಅಂತರವು ಒಂದು ಘಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಎತ್ತು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ತುಳಿಯ ಬೇಕಾಗುವದು. ರೆಂಟಿಯು ನಟ್ಟಿನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವರೆ ಹೊರಗಿನ ಎತ್ತಾದರೂ ಅಷ್ಟೇ ಅಂತರದಮೇಲೆ ಇರಬೇಕಲ್ಲವೆ? ಅಂತೇ ಮೂರು ಘಟಿನ ನೊಗವು ಬೇಕು. ಮೂರು ಘಟಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಕ್ಕಾಡುವವು. ಮತ್ತು ಕೆಲಸವು ಒಳಸಾಲು ಆಗುವದು. ಅಂದರೆ ಹೊಡೆದ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ರೆಂಟಿಯು ಪುನಃ ಹಾಯುವದು. ಹೀಗಾಲಿ ಬಹಳ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಮೂರು ಘಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿ ಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೊರ ಸಾಲು ಆಗುವದು. ಅವರೆ ಸಾಲುಗಳು ಬಹಳ ಹರವಾಗುವವು. ಕಡೆದು ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಾಗಿ ನಡೆನಡುವೆ ಗಂಡು ಅಂದರೆ ಹೊಡೆಯದ ಭೂಮಿಯು ಉಳಿಯುವದು. ಹೀಗೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಕೆಲಸವು ಬಹಳವಾದಂತೆ ಕಂಡರೂ, ಚಲೋ ಕೆಲಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಬಾಡಿಗೆಯಿಂದ ರೆಂಟೀ ಹೊಡೆಯುವವರು ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಅದ್

ಎಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸವಾಗದೇಕಾದಲ್ಲಿ ಸಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಲಭ್ಯವಾದ ಅಂತರವು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಅಂದರೆ ಮೂರು ಘಟು ನೋಗವು ಜೇಕಾಗುವದು.

ಮಟ್ಟಿನೋಗಾ:— ಮಟ್ಟಿಯಾದರೂ ಹೀಗೆಯೇ ಆಗುವದೇ? ಅಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಸಾಲಿಗರ ಮೇಲಿಂದ ನೋಗವ ಉದ್ವಳತೆಯನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಎತ್ತುಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೋಗವು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಣ್ಣದಿರತಕ್ಕದ್ದು. ದೊಡ್ಡದಿದ್ದಂತೆ ಎತ್ತುಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗವು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗದೆ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಯಾದಂತಾಗುವದು. ಅಂತೇ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಅಂದರೆ ಮೂರು ಘಟಿನ ನೋಗವಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂಟಿನೋಗಗಳಲ್ಲಿ ನೋಗಗಳ ಉದ್ವಳತೆಯು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು-ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕುಂಟಿಯ, ಕೂರಿಗೆಯ, ಎಡೆಗುಂಟಿಯ, ಮತ್ತು ಚಕ್ಕಡಿಯ ನೋಗಗಳು ಒಂಟಿ ನೋಗಗಳು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಉದ್ವಳತೆಯು ಒಂದೇ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕೇಲುಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಿನಂತೆ ಕಳೇಬಾರು ಉಪಯೋಗಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಜತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಕುಂಟಿಯ ನೋಗವು :— ಕುಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಒಂದೆ ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ನಾಲ್ಕು ಕುಂಟಿಗಳ ಉದ್ವಳತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದಿಲ್ಲವೇ? ಕುಂಟಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಕುಂಟಿಯ ಕೂಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಈ ಕೂಡಗಳ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಕುಂಟಿಯ ನೋಗವ ಉದ್ವಳತೆ ಇರುವದು. ಹೌದು. ಬಳಸಲು: ಕುಂಟಿಯ ಕೂಡ ೩-೪ ಘಟು ಉದ್ದವಿದ್ದರೆ, ಅವರ ನೋಗವು ೭-೮ ಘಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ.

ಕೂರಿಗೆಯ ನೋಗವು:— ಕೂರಿಗೆಯ ನೋಗವು ಎರಡು ತರದವರು ಶ್ರವೆ. ಬಹಳ ರೂಢಿಯಾಗದ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಆಟೋಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹೊಡೆಯಲು ಜೋಡು ನೋಗವು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಅವರೆ ರೂಢಿಯಾದ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಗಾಂವ ನೋಗವಿದ್ದರೂ ಅಷ್ಟೇ. ತಾಳಿನ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತು ತಾಳಿನ ಅಂತದ ಮೇಲಿಂದ ನೋಗಗಳ ಉದ್ವಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು.

ಎಡೆಗುಂಟಿಯ ನೋಗವು:— ಎಡೆಗುಂಟಿಯ ನೋಗವು ಎಲ್ಲ ನೋಗಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಉದ್ವಳತೆಯು ಸಾಲುಗಳ

ನಡುವಿನ ಅಂತರವ ಮೇಲಿಂದ ಕುಂಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲಿಂದ, ಮತ್ತು ಹೊಡೆಯುವವರಿಗೆ ದಟ್ಟಣೆಯಾಗಬಾರದೆಂದು ನಡುವೆ ಹೊಡೆಯುವ ಸಾಲ, ಬಿಡುವದರ ಮೇಲಿಂದ, ನೋಗದ ಉದ್ದಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹತ್ತಿಯ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವು ೨ ಘಟು ಇರುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕುಂಟೆ ಕಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವರು. ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಹೊಡೆಯುವರು. ತಿರುಗಿ ಬರುವಾಗ್ಗೆ ಈ ಬಿಟ್ಟ ಸಾಲ ಹೊಡೆಯುವರು. ಎತ್ತುಗಳು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಾಯುವವು. ಅಂದಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಬೇರು ಹರವು ಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಅಂದರೆ ೪ ಘಟಿನ ನೋಗವು ಬೇಡವೋ? ಇದರ ತೆಯೇ ಮೂರು ಕುಂಟೆ ಕಟ್ಟಿ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವರು. ಜೋಳದ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವು ೧೫ ಇಂಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಮೂರು ಕುಂಟೆಗಳಿದ್ದು ಪ್ರತಿಸಾರೆ ಹೊಡೆಯದೆ ಇದ್ದ ಸಾಲ ಎರಡು ಉಳಿಯುವವು ಕಾರಣ ಆರು ಬೀದಿಯ ಹರವಿನಷ್ಟು ನೋಗವು ಬೇಕು. ಅಂದರೆ ೬ ಘಟು ಉದ್ದ ಪಿರಬೇಕು.

ಸಾಲುಬಿಡುವ ನೋಗವು:-- ಕಬ್ಬು, ಅರಶಿನಾ ಕೊವಲಾನ ಕೈರುಗಳನ್ನು ಸಾಲು ಬಿಟ್ಟು ಹಚ್ಚುವರು. ಸಾಲು ಬಿಡಲು ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಕೊಪ್ಪರಿಗೆ ಇರುವ ಕಬ್ಬಿಣರಂಟಿ (ರಿಜರಿ) ಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ರೆಂಟಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವ ಮುಪ್ಪಟ್ಟು ಉದ್ದ ನೋಗವು ಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿಣಾಗಿ ೩|| ಘಟಿನ ಸಾಲು ಬಿಡ ಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ೬ ಘಟಿನ ನೋಗವು ಬೇಕು ಯಾಕಂದರೆ— ರಿಜರದ ಸರ ಪಳೆಯನ್ನು ನೋಗದ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುವರು. ಒಂದು ಎತ್ತು ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವದು. ರಿಜರದ ಮೂಗು ಆ ಎತ್ತಿನಿಂದ ಮೂರೂವರಿ ಘಟಿನ ಮೇಲೆ ನಡುವದು. ಇನ್ನೊಂದು ಎತ್ತು ೩|| ಘಟಿನ ಅಡೆಗೆ ನಡೆಯುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ನೋಗದ ಉದ್ದಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಚಕ್ಕಡಿಯ ನೋಗವು:— ಚಕ್ಕಡಿಯ ನೋಗಗಳು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶರ ನಾಲ್ಕು ಘಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತವೆ.

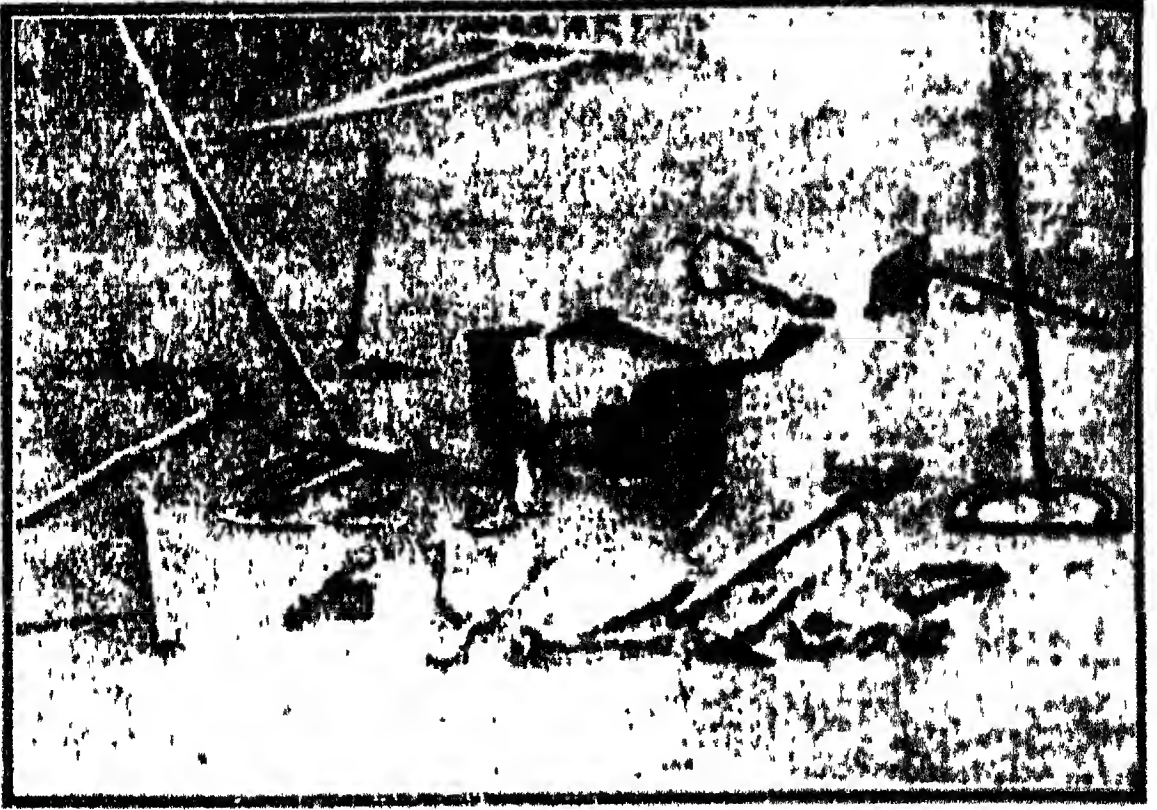
ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಮೇಲೆಗ-ನ್ನು ಎತ್ತುಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲವೆಂದು ನಂಬುವರು. ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಗುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವ.

೨೪ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳು.

ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯೆಂತಲೂ, ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿಯೆಂತಲೂ, ಓಗೆ ಎರಡು ತರದ ಸಾಗುವಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಮುಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕೇಳಿದೆಯಿರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಎತ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಪೇಳಬಲ್ಲರಾ ? ಹೌದು. ಸಟ್ಟು ಕಡಿಯುವದು, ಮಡಿ ಮಾಡುವದು, ಕೊಚ್ಚುವದು, ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದು, ಬಟಾಟೆ ಗಿಣಿಸು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಆಗಿಯುವದು, ಜೋಳ, ಸೆಜ್ಜಿ, ಭತ್ತ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುವದು ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೆ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಡ, ಈ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳಿಂದ (ಹ್ಯಾಂಡ ಟೂಲ್ಸ್) ಲೇ ಮಾಡುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗುದ್ದಲಿ, ಕೈ ಗುದ್ದಲಿ, ಬಾಯಿ ಗುದ್ದಲಿ, ಪಿಕಾಕಿ, ಸಲಕೆ, ಶಾವೆಲ್ಲ, ತ್ರಿಶೂಲ, ರೇಕಾ, ಕುರ್ಚಿಗಿ, ಕಡಗೋಲು, ಕೊಡ್ಲಿ, ಬ್ರಾಂಚಕಟೆರ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದನ್ನೇ ಕುರಿತು ವಿಚಾರಿಸುವ.



ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವು.

ಗುದ್ಡಲಿ:— ಕೈ ಸಾಮಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಗುದ್ಡಲಿಯು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದದ್ದು, ಗುದ್ಡಲಿಯು ಉಕ್ಕಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗಿಲ ವೇಲಿದ್ದು ೨ ಘಟು ಉದ್ದವಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ೩-೩|| ಪೂಟಿನ ಕಾವು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಟ್ಟು ಕಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ, ಫಳ ಅರಿಸಲಿಕ್ಕೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಗೆಣಸು, ಗಜ್ಜರಿ, ಬಟಾಟ, ಸೂರಣ, ಯಾಮ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅಗಿಯಲಿಕ್ಕೂ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಗುದ್ಡಲಿಯು ರಟ್ಟೇ ಮುರಿದು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನವಾಗಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ೪-೫ ರೂಪಾಯಿ.

ಕೈ ಗುದ್ಡಲಿ:— ಇದು ಸರ್ವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಗುದ್ಡಲಿಯ ಹಾಗೇ ಇರುವದು. ಆದರೆ ಅಕೀರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ತೀರ ಸಣ್ಣದು. ಕಾಯಿಪಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊವಿನ ಗಿಡಗಳ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಕ್ಕುಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಬಳ್ಳಿಳ್ಳಿ ಉಳ್ಳಾಗಡ್ಡಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅಗಿದು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ,

ಈ ಕೈ ಗುದ್ದಲಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಬಾಗಾಯತ ಮಾಡುವವರು ಈ ತರವ ಗುದ್ದಲಿಗಳನ್ನು ಇಡಲೇ ಬೇಕಾಗುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ೮ ಆಣೆ.

ಬಾಯ ಗುದ್ದಲಿ:—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಗುದ್ದಲಿಗಳಿಗೆ ಮೊನೆಗುದ್ದಲಿಗಳೆಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮೊನೆಯಾಗಿರದೆ ಹೆರವಾಗಿರುವದು. ಮತ್ತು ಮೊನೆ ಗುದ್ದಲಿಯಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ ದುಂಡಗೂ ಇರದೆ, ಗಿಡ್ಡಾಗಿ ಹಲಚೆ ಇರುವದು. ಇದನ್ನು ಬಹುತರವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿವ್ವ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಕಂಟಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಕೆಲವುಟ್ಟಿಗೆ ಮಾವಿನಗಿಡ ಪೇರಲಗಿಡ ಮೊದಲಾದ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಬುಡವಲ್ಲಿ ಅಗತಿ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಮೂರು ರೂಪಾಯಿ.

ಪಿಕ್ಕಾಶಿ:—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಕಡೆಗೆ ಬಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಬಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ಮೊನೆಗುದ್ದಲಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಬಾಯಿಗುದ್ದಲಿ ಹೀಗೆ ಎರಡೂ ತರವ ಗುದ್ದಲಿಗಳ ಯೋಜನೆಯು ಒಂದರಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವರ ಉಪಯೋಗವು ಬಹಳ. ಭೂಮಿಯು ಬಿರುಸು ಇರುವಲ್ಲಿಯೂ ಮಿದು ಎರುವಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡಿಯೇ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಲೈನವ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರ ಮುಖ್ಯ ಆಯುಧವು ಪಿಕ್ಕಾಶಿಯು. ಗಡ್ಡಿಯ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಅಗಿಮ ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತಿ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಮಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಇದನ್ನು ಒಕ್ಕಲಿಗರು ಅಕ್ಕರತೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಮೂರು ರೂಪಾಯಿ.

ಸಲಕೆ:—ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ “ಗ್ವಾರಿ” ಯೆನ್ನುವರು. ಮಡಿಯನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿ ಮಿದುವು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಒಂದು ಕಡೆಯ ಮಣ್ಣನ್ನು, ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯ ತಿಕ್ಕು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಒಡ್ಡು ಹಾಕುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಹುಂಬಲಿಕ್ಕೂ, ಗೊಬ್ಬರ ಹುಂಬಲಿಕ್ಕೂ, ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮಡಿ ಕಟ್ಟಲಿಕ್ಕೂ, ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆ ೨-೪-೦

ಶಾವೆಲ್ಲ:— ಇದೂ ಒಂದು ತರದ ಸಲಕೆಯೇ, ಅವರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಸಲಕೆಯಲ್ಲ. ಪರದೇಶದ ಸಲಕೆಯು. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಚಿಮ್ಮಲಿಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹರವಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ನಮ್ಮ ಸಲಿಕೆಗಿಂತ ಇದನ್ನು ಕಯ್ಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆ ೨-೪-೦

ಶ್ರೀಶಾಲ:— ಇದು ಮೂರು ಹಲ್ಲಿನ ಸಲಕೆಯು. ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಮಿದುವು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ನೆಟ್ಟಗಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹವೆಯಾಡುವಂತೆ ಪೊಳ್ಳುಮಾಡಲು ಇದು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆ ೧-೧೨-೦

ರೇಖಾ:— ಇದು ಒಂದು ತರದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಿಣವ ಜಂತಿ ಕುಂಟೆಯು. ಇದರ ಹಲ್ಲುಗಳು ಶೀರವಾಗಿ ೪-೫ ಇಂಚು ಉದ್ದವಿರುವವು. ಇದಕ್ಕೆ ಉದ್ದವಾದ ಕಾವು ಹಾಕುವರು. ಮಡಿಕಳಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ, ಹೊಸದಾಗಿ ಮಡಿನಾಡುವದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಿಕ್ಕೂ, ಸಮತಳ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಇವರ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ಸಣ್ಣವೂ ದೊಡ್ಡವೂ ಇರುವವು. ಇದರ ಬೆಲೆ ೧-೨ ರೂಪಾಯಿ.

ಕುರ್ಚಿಗಿ:— ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ " ಕುರೂಪಿ " ಯೆನ್ನುವರು, ಇವು ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಕಸತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೂ ಸಸಿಗಳ ಸುತ್ತಲು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಸ ತೆಗೆಯುವ ಕುರ್ಚಿಗಿಗಳು ಇತರ ಕುರ್ಚಿಗಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೀರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕುರ್ಚಿಗಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇಂಥ ಕುರ್ಚಿಗಿಗಳಿಗೆ ಉಳಿದ ಕುರ್ಚಿಗಿಗಳಂತೆ ಬರೇ ಹೊರಬಾಯಿಯಿರದೆ, ಒಳಬಾಯಿಯೂ ಇದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಕುರ್ಚಿಗಿಗಳ ಬೆಲೆ ೪-೬ ಅಣೆ.

ಕುಡಗೋಲು:— ಇವು ಕುರ್ಚಿಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡವು. ಇವುಗಳ ಅಲಗು ಅಗಲವು ಹದಿನಾರು ಅಂಗುಲವು. ನಸುಪುಟಗಳು ಮಾಗಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಕುಡಗೋಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಅಂದರೆ ಜೋಳ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ, ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ, ಭತ್ತ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಇನ್ನಿತರ ತೃಣ ಧಾನ್ಯದ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ ಮೊದಲಾದ ಬೇಳೆಯ ಕಾಳಿನ ಕೈರುಗಳನ್ನು, ಸಣ್ಣ, ಪುಂಡಿ ಮೊದಲಾದ ನಾರಿನ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಕುಡಗೋಲಿನ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಇವಲ್ಲದೆ ಜೋಳದ ತಿನಿಗನ್ನು ಮುರಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಮೇವು ಕೊರಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಕುಡಗೋಲಿನ ಮೇಲಿಂದಲೇ ಈಗ ಈಳಿಗೆಯ ನಮೂನೆಯ ಮೇವು ಕೊರೆಯುವ ಆಯುಧವನ್ನು ರಚಿಸಿರುವರು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಕೆಲಸದ ಮಾನದಿಂದ ಹಾಳೆ ಕೊಯ್ಯುವ ದೊಡ್ಡ ಕುಡಗೋಲು, ಭತ್ತ ಕೊಯ್ಯುವ ದಪ್ಪನ ಕುಡಗೋಲು, ತಿನಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತೆಗಿಯುವ ಸಣ್ಣ ಕುಡಗೋಲು, ಮೇವು ಕೊರಿಯುವ ದೊಡ್ಡ (ಬಂಡಿ) ಕುಡಗೋಲು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಧ್ಯಮ ತರದ ಕುಡಗೋಲು, ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ ೮ ಆಣೆಯಿಂದ ೫ ರೂಪಾಯಿ.

ಕೊಡ್ಲಿ:— ಉಳಿದ ಆಯುಧಗಳಂತೆ ಕೊಡ್ಲಿಗಳಾದರೂ, ಆಕಾರ ಮಾನದಿಂದ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗಿಡಗಳ ನ್ನುಗಲೇ ಹರಿಗಳನ್ನುಗಲೇ ಕಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ದೊಡ್ಡ ಕೊಡ್ಲಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಒಡೆಯುವರು. ಸಾಧಾರಣ ಸಣ್ಣ ಕೊಡ್ಲಿಗಳಿಂದ ಕಬ್ಬು ಕಡಿಯುವರು. ಇವರ ಬೆಲೆ ೧ ರಿಂದ ೩ ರೂಪಾಯಿ.

ಪ್ರಾಂಚ ಕೆಟಿರ:— ಇದು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಟಿಂಕಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವ ಒಂದು ತರದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ದೋಟಿಯು. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ತಿದ್ದಲಿಕ್ಕೆ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಬಹಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವರ ಬೆಲೆ ೨ ರೂಪಾಯಿ.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕತ್ತರಿಗಳೂ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಕತ್ತರಿಯೂ, ಕಬ್ಬಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕತ್ತರಿಯೂ, “ಡಚ್ಚೆಯೋ” ಎಂಬ ಎದ್ದು ನಿಂತು ಕಸತೆಗೆಯುವ ಉದ್ದ ಕಾವಿನ ಕುರ್ಚಿ ಗೆಯೂ ಕಲಮು ಕಟ್ಟುವ, ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಚಾಕುಗಳೂ ಇರುವವು. ಕಲಮು ಕಟ್ಟುವ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣು ಕಟ್ಟುವ ಚಾಕುಗಳ ಕೆನ್ನುತ್ತು ಒಂದೊಂದಕ್ಕೆ ೨|| ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ೫ ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗೆ ಇರುವದು.

೨೫ ನೆಯ ಪಾಠ.

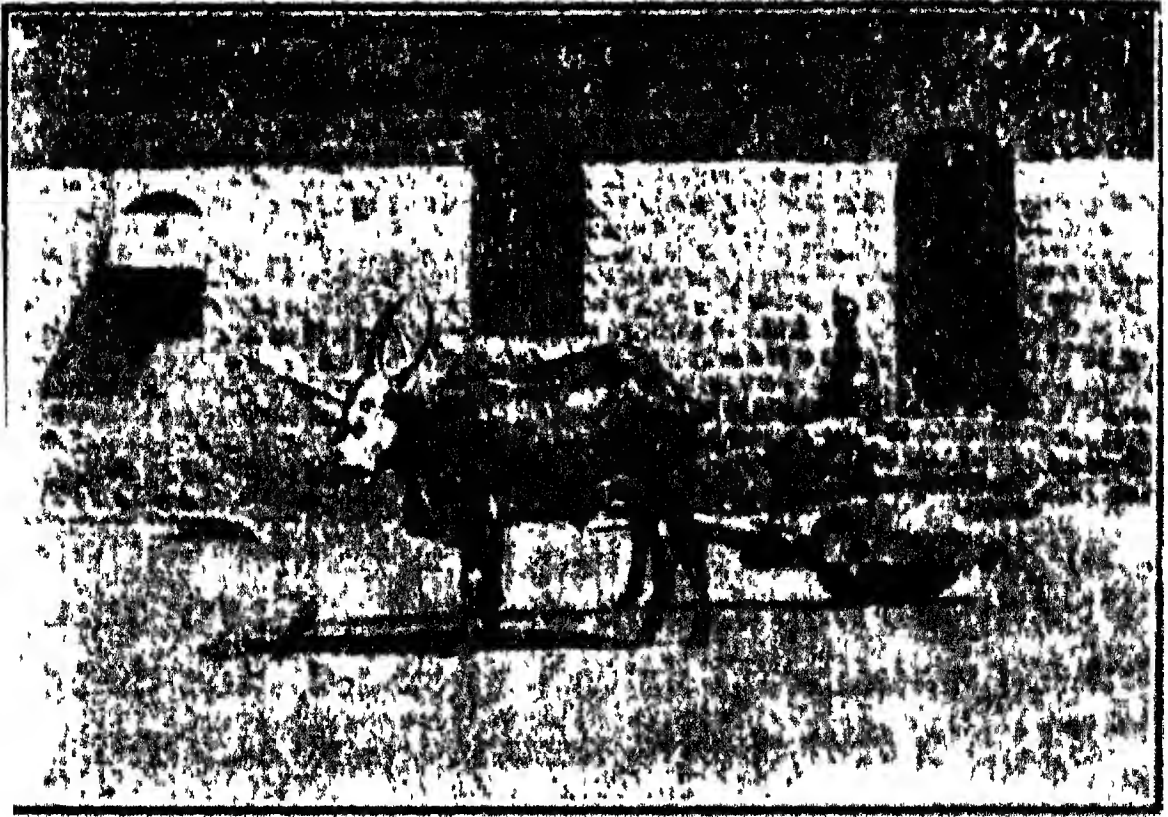
ಕೊಯ್ಯುವದೂ ಒಕ್ಕುವದೂ.

ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೈಸಾಮಾನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ, ಕೊಯ್ಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೈಸಾಮಾನುಗಳ ಜೆಸರು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಕುಡಗೋಲಿನಿಂದ ಬಹುತರ ಯಾವತ್ತು ಪೈರುಗಳನ್ನೂ, ಹುಲ್ಲನ್ನೂ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕುರ್ಚಿಗೆಯನ್ನು ಸಹ ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರೆಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಕೊಡ್ಲಿಯಿಂದ ಕಬ್ಬನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಯುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಕೊಯ್ಯುವ ಮತ್ತು ಒಕ್ಕುವ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸಜೀವವಸ್ತುಗಳೆಂದು ವನಸ್ಪತಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಉಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗಾದರೂ ಎಲ್ಲ ಅವಸ್ಥೆಗಳಿರುವವು, ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಗಿದಮೇಲೆ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದದ್ದನ್ನು ಹೊಡೆಹೂಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಗೃಹಸ್ಥಾಶ್ರಮವು ಸುರುವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿ ಫಲೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಕೆಲಸ ನಡೆದು ಫಲಗಳನ್ನು ಬಿಡುವವು. ಫಲಗಳು ಪಕ್ವವಾದಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸನ್ಯಾಸಾಶ್ರಮವನ್ನು

ಅಂಗೀಕರಿಸುವವೋ ಏನೋ ಅನ್ನುವಂತೆ ಹಣ್ಣು ಗುತ್ತಾ ಗುತ್ತ ಕಡೆಗೆ ಒಣಗುವವು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುವರು. ಕೊಯ್ಯಲಿಕ್ಕೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಮ್ಮ ಕುಡಗೋಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕೊಯ್ದಂತೆ ದಂಟುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಸಿವುಡು ಕಟ್ಟುವರು. ೫-೬ ಅಥವಾ ೧೦-೧೨ ಸಿವುಡುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಇಟ್ಟು (ಮೆದಿಹಾಕಿ) ಒಣಗಿಸುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ತಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಗೂಡು ಬಡಿಯುವರು. ಪರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಯು ಸಿವಡು ಕಟ್ಟುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಗೋದಿ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಲೇ ಕೊಯ್ಯುತ್ತಿರುವರು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಹ ಬಂಕಾಪೂರ ಮತ್ತು ತೇಗೂರ ಫಾರ್ಮುಗಳಲ್ಲಿ “ರೀಪರ್” ಎಂಬ ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಕ್ಷೌರಿಕರು ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಸಪಾಟಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವಂತೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಹುಲ್ಲನ್ನೆಲ್ಲ ಈ ಯಂತ್ರವು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬಿಡುವದು. ಈ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೂಡ ಹಾಕುವ ಮತ್ತೊಂದು ಯಂತ್ರವಿದೆ. ಇದು ಬಿದ್ದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಬಳ ಕೊಂಡು ನೆಂಡಿ ನೆಂಡಿ ಮಾಡಿ ಇಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎತ್ತು ಹೂಡುವರು. ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಎತ್ತು ಹೂಡುವರು. ಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುವಂತೆ ಮತ್ತು ಸಮತಳವಾಗಿರುವಂತೆ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ನೆಟ್ಟಗಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚಿರುವದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ರೈತರು ಇಂಥ ಕೊಯ್ಯುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿರುವದಿಲ್ಲ.

ಜೋಳ ಕೊಯ್ದ ಮೇಲೆ ಗೂಡು ಬಡಿಯುವರು. ಇವರಂತೆಯೇ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ, ಬರಗು, ನವಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದು ಗೂಡು ಬಡಿಯುವರು. ಗೋದಿಯನ್ನು ಗೂಡು ಬಡಿಯದೆ, ಫಿರಗ ಹೆಚ್ಚುವರು. ಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ತುಳಿಸುವರು. ತುಳಿಸುವ ಕೆಲಸವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ನಡೆಯುವದು. ಸುಧಾರಿಸಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತುಳಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಹೌದು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯಾವರೂ ಮೈಸೂರ ಕ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ, ರಾಗಿ ತುಳಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಜೋಳತುಳಿಸುವ ಕಲ್ಲಿನ ರೂಲು, ಗೋದಿ ತುಳಿಸುವ ಯಂತ್ರ ಇವು ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ

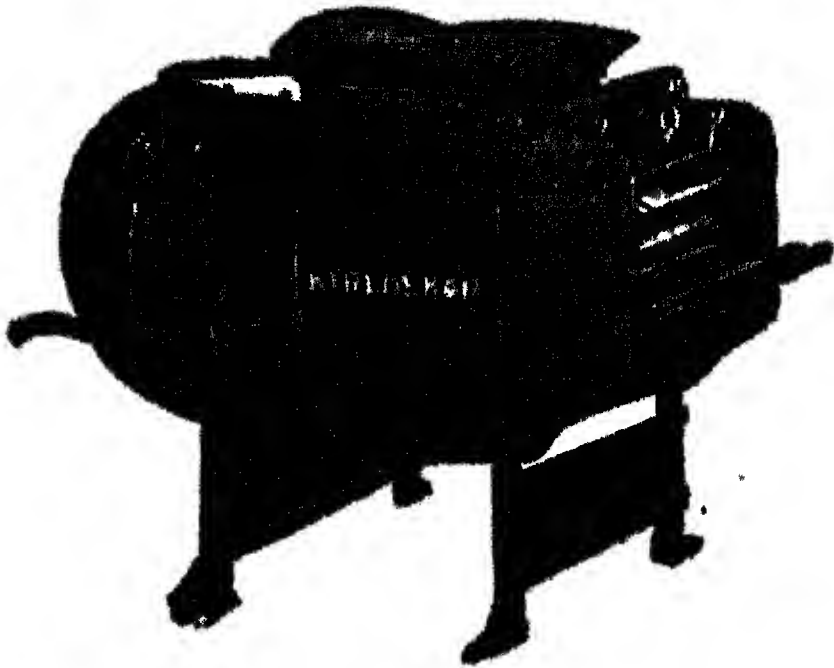


ಜೋಳ ತುಳಿಸುವ ಕಲ್ಲಿನ ರೂಲು.

ಕಡೆಗೆ ಪ್ರಚಾರವಲ್ಲವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತುಳಿಸುವ ಕೆಲಸವಾಗುವದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ಬಹಳ ವೇಳೆ ಹಿಡಿಯುವದು. ಎತ್ತುಗಳ ಕಾಲು ಹೋಗುವವು. ಅಂದರೆ ಎತ್ತುಗಳ ಕಾಲು ಚಳಿತು ೭-೮ ದಿನಸ ನಿಲ್ಲಲು ಸಹ ಶಕ್ತಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ತುಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಂಕಿ ಅರಿಸಿ ಮದ ಮಾಡುವರು. ಈ ಮದವನ್ನು ಗಾಳಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ್ಗೆ ತೂರುವರು. ತೂರುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮೆಟ್ಟು ಎಂಬ ಉದ್ದ ಕಾಲುಗಳ ಎತ್ತರವಾದ ತಿವಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಿಂದ ತೂರಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಮದವನ್ನು ತುಂಬುವ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ತೂರುವ ಬುಟ್ಟಿಗಳೆನ್ನುವರು. ತೂರಿದಂತೆ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಡಿಗೆ "ಸಳ್ಳು" ಎಂದೆನ್ನುವರು. ಅವರೂ ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಬಿಡದೆ ತೂರುವ ಕೆಲಸವು ವಿಲಂಬವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಆಗ ಅದ್ಧ ಮಳೆಗಲಾಗಿ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗವಂತೆ, ತೂರುವ ಯಂತ್ರ

ಗಳನ್ನು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ತರುವುದು ಸೆಟ್ಟಿಗೆ. ಎರಡನೇ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದೊನ್ನೆ ತೂರುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನವರೂ ಇತ್ತೀಚೆಲಾಗಿ, ಕಿರ್ಲೋಸ್ಕರ ಕಂಪನಿಯವರು ತೂರುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವರು. ಇವರಿಂದ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬೀಳುವದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲಸವು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗುವದು. ಇವರ ಬೆಲೆಯು ಉ ರೂಪಾಯಿ.

ತೂರುವದಾವ ಮೇಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ರಾಶಿ ಮಾಡುವರು. ಇದೊಂದು ಒಕ್ಕಲಿಗರಿಗೆ ದೊನ್ನೆ ಹಬ್ಬವು. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಶ್ವಿನ್ಯರನ್ನು ಕೂಡ ಹಬ್ಬವ ಉಂಟಕ್ಕೆ ಕರೆದುವರು. ಮರುದಿನದ ಬೆಳಗು ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ರಾಶಿಯನ್ನು ತುಂಬುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಚಕ್ಕಡಿ ಯಲ್ಲಿ ಹೇರಿ ತಂದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೆಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವರು.



ತೂರುವ ಯಂತ್ರ.

೨೬ ನೆಯ ಪಾಠ.

(ಕೆ) ಗೊಬ್ಬರ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲಿವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಹವೆಯಿಂದ ದೊರಕುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ಹಸಿ ಅಥವಾ ಹಚ್ಚಿ ಗಿರುವ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬೦ ರಿಂದ ೯೦ ರ ವರೆಗೆ ನೀರಿರುವದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುವದಿಲ್ಲವೇ ? ಒಣಗಿದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಕೆಲವುಟ್ಟಿಗೆ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹಳ ಮಹತ್ತ್ವ ವಾದದು. ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೊರಕುವದು. ವನಸ್ಪತಿ ಗಳ ಬೇರುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗುಂಜು ಬೇರುಗಳು; ಹಗಲಿರುಳು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಯೊಳಗಿಂದ ಈ ನೀರು ಹೋಗುವಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಟ್ಟರೆ ಮುಂದೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಉಳಿಯುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಕೇಳಿರುವದಿಲ್ಲವೋ ? ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರವನ್ನೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳು ತ್ತಿರುವವೆಂದು ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇವು ಕರಗಿದ ಮೇಲೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವವು. ಕಾರಣ ಬೇರುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ನೀರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿ ರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥವಿರುವವು.

ಈ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಸಹ ನಾಶವಾಗುವಂತೆ ಸುಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಹೊಗೆಯ ರೂಪದಿಂದ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುವವು. ಕಟ್ಟಿಕಡೆಗೆ ಬೂದಿಯು ಉಳಿಯುವದು. ಸುತುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ

ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿವೆ ಅಂಗಾರಾಂಶವಾಯು, ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು, ಜಲಜನಕ ವಾಯು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣವಾಯುಗಳು ಹೊಗೆಯಾಗಿ ಹೊರಟು ಹೋಗುವವು. ಅಂಗಾರಾಂಶವಾಯು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರೆಯದೆ ಹವೆಯಿಂದ ಹೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ತರುವಾಯ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿರುವ ಪದಾರ್ಥವೆಂದರೆ ಅಂಗಾರ (ಕಾರ್ಬನ್) ವು. ಇದು ನೀರಿನಷ್ಟೇ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು. ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಆಹಾರವು ತಯಾರಾಗದು. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರಗಳಾದ ಪಿಷ್ಟ (ಸ್ವಾರ್ಜ) ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸಕ್ಕರೆ (ಶ್ಯೂಗರ್) ನೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗಾರವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಗಾರ (ಕಾರ್ಬನ್) ವು ಕೂಡಿ ತಯಾರಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣವಾಯು (ಆಕ್ಸಿಜನ್) ಮತ್ತು ಜಲಜನಕ (ಹೈಡ್ರೋಜನ್) ವಾಯು ಸಹ ಇರುವವು. ಇವು ನೀರಿನ ಘಟಕಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಇವು ನೀರಿನಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಹೊರೆಯುವವು, ಮೇಲಾಗಿ ಪ್ರಾಣವಾಯು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಶ್ವಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹವೆಯಿಂದಲೂ ಹೊರೆಯುವದು. ಸುಡುವಕಾಲಕ್ಕೆ ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು (ನೈಟ್ರೋಜನ್) ಸಹ ಅಮೋನಿಯಾ ರೂಪದಿಂದ ಹಾರಿ ಹೋಗುವದು. ಇದು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಹೊರೆಯುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ನಾಲ್ಕು ವಾಯುಗಳು ಅಂದರೆ ಅಂಗಾರ (Carbon), ನಿರ್ಗಂಧವಾಯು, (N) ಪ್ರಾಣವಾಯು (O) ಮತ್ತು ಜಲಜನಕವಾಯು, (H) ಇವೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮಹತ್ವದ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಸುಡುವದರಿಂದ ಕಟ್ಟ ಕಡೆಗೆ ಬರೇ ಬೂದಿ ಉಳಿಯುವದೆಂದು ನೋಡಲಿಲ್ಲವೇ? ಈ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೊರೆಯುವವು. ಬೂದಿಯನ್ನು ಸ್ವಧೀಕರಣಮಾಡಿ ನೋಡುವದರಿಂದ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಧಕ, ಫಾಸ್ಪರಸ್, ಪೊಟ್ಯಾಶ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾ (ಉಸುಕು) ಇರುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದು. ಇವು ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ

ಕರಗಿ ಪ್ರವಾಹಿ ರೂಪದಿಂದ ಬೇರಿಸಿ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆ ಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ತರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಗಳಿದ್ದಂತಾಯಿತು. ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು. ನೀರು, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಂಬ ಮೂರು ತರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಂತೆಯೇ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ. ನೋಡುವ! ಹೌದು. ಕಾರ್ಬನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫ ರಸ್, ಪೋಟ್ಯಾಶ್, ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್, ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾ, ಹೀಗೆ ೧೧ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳಿರು ತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿರುವಿರಿ.

೨೭ ನೆಯ ಪಾಠ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳೂ ಸಜೀವ ವಸ್ತುಗಳೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದೆ. ಪ್ರಾಣಿ ಗಳಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಹ ಆಹಾರವು ಬೇಕಾಗುವದೆಂದು ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವು ನೀರು, ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಂದು ಮೇಲಿನ ಪಾಠ ದಿಂದ ಅರಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಮೂರು ತರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಖ್ಯ ವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಹವೆಯೊಳಗಿಂದಲೂ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥ ಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತಿ ದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಮಳೆಯ ಮೇಲಿಂದಲ್ಲವೇ ? ಹಾಗಾದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ಭೂಮಿ, ಹವೆ, ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದಂತೆ ಆಗಿಲ್ಲವೇ ?

ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳು ಹಿಂದೆ ತರದ ವಿರುವವೋ ? ಇಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಭೂಮಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯು ಹಿಂಡವಿದ್ದ ಮೇರಿಗೆ

ಮೇಲ್ಕೊಟ್ಟವಿಷಯ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಿದುವಿದ್ದಂತೆ, ಘಟಕಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಂತೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಂತೇ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿಯೂ, ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಒಗ್ಗಾಗಲು, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನೀರಾಗಲೀ ಕಡಿಮೆ ಇರಲಿಕ್ಕೇಬೇಕಲ್ಲವೇ? ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೂರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ದೊರೆಯುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುವದು. ಒಂದೇ ತರದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ತರದ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅನೇಕ ಕಲ್ಲಿಗಳಿಂದಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ತರದ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತೇ ಬರೇ ಉಸುಕಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎರಿ ಅಥವಾ ಕರೆಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಿಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬರೇ ಎರಿ ಭೂಮಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಸುಕು ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿಯಾಗಲೀ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು. ಒಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ (Directly) ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರವು. ಘನರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದ ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲಗುವ ಹೊರತು, ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರವು. ಹಾಗಾದರೆ, ನೀರು ಈ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಅಳುವ (Controlling) ಎಣಂಟನಾಗಲಿಲ್ಲವೇ? ನೀರು ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿರುವದೋ? ಇಲ್ಲ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಇರುವದು. ಕಾರಣ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯವಾದದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ನೀರು, ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದಂತೆ

ಉಪಯೋಗವಾಗಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೊಳು ಮಾಡಿ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ದೊರತಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳೂ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹವೆಯಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ನು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ದೊರೆತರೂ ಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಪ್ರಾಣವಾಯುವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವದು.

ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ನೀರು ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವದು ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದು. ಮಳೆಯು ಬೀಳುವಾಗ್ಗೆ ತನ್ನ ಸಂಗಡ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಎಷ್ಟೋ ವಾಯುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿ, ಹವೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳಿಂದ ದೊರೆತ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದರೂ ಅವೆಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ:—

ನಿರ್ಗಂಧವಾಯುಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥ ಅಥವಾ ನೈಟ್ರೋಜನಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥ (ಪ್ರೋಟೀಡ), ಸ್ನಿಗ್ಧಪದಾರ್ಥ (ಫ್ಯಾಟ), ಪಿಷ್ಟ, ಸಕ್ಕರೆ ಮೊದಲಾದ ಪದಾರ್ಥ (ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ) ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥ (ಮಿನರಲ್ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ಸ್) ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಾಗಿ, ಕೆಲ ಕೆಲವು ಅವು ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಒಗರು ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತರದ ಸಂಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವವು. ಇವಿಲ್ಲದೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾಗದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವು ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ.

ಕೆಳಗೆ ಬರೆದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

- (೧) ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟಿರೋಣ.
- (೨) ಭೂಮಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಿಂಹವುಳ್ಳದ್ದಿರೋಣ.
- (೩) ತಕ್ಕವಿಧದಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹಸಿ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಹಿಡಿಯಲ್ಪಡುವಂತೆ ಭೂಮಿಯು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಯಾಗಿರೋಣ.
- (೪) ಸರಿಯಾದ ಕೆಳಭೂಮಿಯಿರೋಣ.
- (೫) ಹೆಚ್ಚುವಿನ ನೀರು ಬಹುದು ಹೋಗುವ ವರ್ಷಾಧಿರೋಣ.
- (೬) ಅನಾಹುತರವಾದ ಕ್ಷಾರಗಳಿಲ್ಲದಿರೋಣ.
- (೭) ಸರಿಯಾದ ಹವೆಯ (Good Climate) ಅನುಕೂಲತೆ ಇರೋಣ.

೨೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಕಾರಗಳು.

ನಿಮ್ಮ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗ ಬೇಕಾದ ಯಾವತ್ತು ಉಪಾಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಉಪಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಸಂಗತಿಯು "ವನಸ್ಪತಿ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟಿರೋಣ" ದರ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿವರಿಸುವಾ.

ಇದು ಒಂದೇ ಪುಟ್ಟೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಇದರಲ್ಲಿ (೧) ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ. (೨) ಈ ಆಹಾರವು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರೋಣ. (೩) ಮತ್ತು ಅದು ಸಾಕಷ್ಟಿರೋಣ. ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ವನಸ್ಪತಿ ಆಹಾರವು ನೀರು, ಏನಿಜಸವಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಹೀಗೆ ಮೂರು ತರಗ್ಗಿರುವವೆಂದು ಕೇಳಿದು ವಿರಿ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿ, ಹವೆ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಜ್ಯೋತ್ಸೇರಿಯಾ “ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಜಂತು” ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಬೆಳೆಯುವದಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳ ಕೆಲಸ ವಾದರೂ ಬೆಳೆಯುವದು. ಇವು ಬೆಳೆದಂತೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಕೆಲಸವು ಬೆಳೆದಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ಬೆಳೆದು. ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಬೇಗನೇ ಉಪಯೋಗವಾಗದಿರುವ ಆಹಾರವು ಬೇಗನೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆಂದೂ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾ ರಾದ ಆಹಾರವು ಸಾಕಷ್ಟಿರೋಣದರ ಬಗ್ಗೆ ಈಗ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರವು ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಮೇಲಿಂದ ತಿಳಿಯಲ್ಪಡುವದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ ನೋಡೋಣ ? ಹೌದು. ಕಾರ್ಬನ್, ಹಾಯಡ್ರೋಜನ್, ಅಕ್ಸಿಜನ್, ಫಾಸ್ಫರ್ಸ್, ಪೋಟ್ಯಾಶ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸಿರಿಕಾ ಇವೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಇವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಹನ್ನೊಂದು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು. ಇವು ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದೊಂದು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯದ ಕೊರತೆಯಾದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳೆ ವಣಿಗೆಯಾಗಲಾರದು. ಅಂತೇ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾದ ಅಥವಾ ಮಹತ್ವದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವೆಲ್ಲ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಳೆದಂತೆ ಕೆಲವು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳು ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಪೋಟ್ಯಾಶ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಭೂಮಿ ಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಿದ್ದು, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಳಿದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳಿ ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಬೇಕಾಗುವದರಿಂದ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಇವು ಗಳ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವದಕ್ಕೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುವೆವೋ ಅದಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆಯಾ, ಭೂಮಿ, ಬೆಳೆ, ಮತ್ತು ನೀರಿನಅನುಕೂಲತೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಥವಾ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚು

ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತಿರುವರು. ಅವರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಜೀವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಈ ಮೂರು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದ ಅಥವಾ ಅತಿ ಮಹತ್ವವಾದ ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೆನ್ನುವರು.

ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶ ಈ ಮೂರೂ ಮಹತ್ವದ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಸಿಗುವವೋ ಅಂಥ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು.

ಯಾವ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೊಂದೇ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಾವದಾದದೊಂದು ಪದಾರ್ಥವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಾಗಲೀ ಸಿಕ್ಕರೆ ಅದಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ

(೧) ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರ

(೨) ಸಸ್ಯಜ ಗೊಬ್ಬರ

ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಶಗಣೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಸೋನಖತ (ಹೇಸಿಗಿ ಗೊಬ್ಬರ), ಕಟಕರ ಮನೆಯ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ.

ಬೆಡಲ ಹಿಂಡಿ, ಕುಸಬೀ ಹಿಂಡಿ, ಸೇಂಗಾದ ಹಿಂಡಿ, ಹುಲಗಲ ಹಿಂಡಿ, ಮೊದಲಾದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಿಂಡಿಗಳೂ, ಹಸರಿಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರ (ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು,) ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದವು ಸಸ್ಯಜ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಪೋಟ್ಯಾಶ್‌ವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾ.

೨೯ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ.

(೧ ನೆಯ ಭಾಗ)

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದರೇನು ? ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬದನ್ನು ನಿನ್ನೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಜ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಜಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ದಿನಸ ಬರೇ ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವಾ.

ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಗಣೇ ಗೊಬ್ಬರ, ಸೋನಖತ, ಕಟಕರ ಮನೆಯ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ ಹೀಗೆ ಐದು ಪ್ರಕಾರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಶಗಣೆಯ ಗೊಬ್ಬರ:— ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಒಕ್ಕಲಿಗರು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವು ಶಗಣೆಯ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದು ದನಕರುಗಳ ಮಲಮೂತ್ರಾದಿಗಳಿಂದಲೂ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಾಸಿಗೆಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಹುಲ್ಲು. ಎಲೆ, ಹಸೀಸೊಪ್ಪು ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸಿದಂಥಾದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಶಗಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಪಚನವಾಗದೇ ಇದ್ದಂಥ ಅಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರವು ದೇಹದೊಳಗಿರುವ ಎಷ್ಟೋ ಸವೆದ

ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಶರಣಿಗಿಂತ ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾಚುಬೀಜವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿದ್ದು ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ಮೂತ್ರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿಯದೆ ಅವನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಶರಣಿಯನ್ನು ಸಹ ಕುಳ್ಳು ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತಿರುವರು! ಹೀಗೆ ಮಾಡದೆ ಇವೆರಡೂ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಹಳ ನಕ್ಷತ್ರೆಯಿಂದ ಕುಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವದು ಉತ್ತಮ.

ಶರಣಿ ಗೊಬ್ಬರದ ಕಸುವು ಅಥವಾ ಫಲವತ್ತತೆಯು (Productive Power) ಆಯಾ ದನಗಳ ಜಾತಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ, ವಯಸ್ಸಿನ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೊಡತಕ್ಕ ಆಹಾರದ ಮೇಲಿಂದಲೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳದ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಶರಣಿ ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು.

ಒಂದೇ ತರದ ಮೇವು ಹಾಕಿದರೂ, ಕುರಿ, ಆಡು, ಕುದುರೆ, ಹಂದಿ ಇವುಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಸುವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ದನಕರುಗಳ ವಯಸ್ಸು:— ಒಂದೇ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಹಾರ ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕರುಗಳೆಂದೂ ಹಾವ ಗೊಬ್ಬರವು ವಯಸ್ಸಾದ ಎತ್ತುಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಕರುಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ತಿಂದ ಆಹಾರದ ಬಹು ಭಾಗವು, ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಆದರೆ ವಯಸ್ಸಾದ ದನಗಳು ತಿಂದ ಆಹಾರದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ಮಾತ್ರ ಅವು ಜೀವಿಸುವದಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗಿ ಬಹು ಭಾಗವು ಶರಣಿಯ ರೂಪದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವದು.

ದನಕರುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿ:— ಬಹುತರ ಹಿಂಡುವ ಮತ್ತು ಹೊಡುವ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ಕಡಿಮೆ ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ಸಿರೋಗಿ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ರೋಗದ ದನಕರುಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ದನಕರುಗಳ ಆಹಾರ:—ಬರೇ ಹುಲ್ಲು ಸುಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದ ದನ ಕರುಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ, ಹಿಂಡಿ, ಹತ್ತಿ(ಕಾಯಿ), ಹೂವು ಹೊದಲಾದ ಮೌಲ್ಯಕ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು ಹೆಚ್ಚು ಸತ್ತ್ವವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ದೇವಿ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರವು, ಸಾಮಾನ್ಯ ದನಗಳ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಿರುತ್ತದೆ.

ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳ:—ದನಕರುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಸ್ಥಳವು ಸರಿಯಾಗಿ ರಚನೆಯಾದಲ್ಲಿ, ಮೂತ್ರ ಮತ್ತು ಶರಣಿಗಳು ಸ್ವಾರ್ಥವಾಗಿ ನಾರವಾಗುತ್ತಿರುವವು. ಆದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಸ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಹಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿದ ದನ ಕರುಗಳ ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ನಾರವಾಗದಿರುವದರಿಂದ ಅಂಥ ಗೊಬ್ಬರವು ಹೆಚ್ಚು ಸತ್ತ್ವವುಳ್ಳದ್ದಿರುವದು.

ಕೊಡಹಾಕಿದುವದು:—ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದದಿದ್ದರೆ, ಬಿಸಿಲು ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಅವರೊಳಗಿನ ಪೋಷಕ ಸಮಾಧಾನಗಳು ವಾಯುರೂಪ ಹೊಂದಿ, ಹಾರಿ ಹೋಗುವವು. ಹಾಗಾಗದಂತೆ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ದನಕರುಗಳಿಗನುಸರಿಸಿ ೨ ಫೂಟು ಅಳವಾಗಿ ತಗ್ಗು ತೆಗೆದು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದತಕ್ಕದ್ದು. ಕುಣಿಯು ೨ ಫೂಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಳವಿರಬಾರದು ಎರಡು ಎತ್ತುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ೧೦ × ೬ ಫೂಟು ಉಪ್ಪಗಲವಿಟ್ಟು, ೨ ಫೂಟು ಅಳವಿಡತಕ್ಕದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಂಥ ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳು, ಸರಿಯಾಗಿ ಕೊಳೆತು ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ನಡೆಯುವಂತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ, ಹಸಿ, ಉಷ್ಣತೆಗಳು ದೊರೆಯುವಂತೆ ಯೋಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಬಹಳ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕುಣಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾಗಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಇದರ ಮಹತ್ವವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಸರಕಾರದವರು ಗ್ರಾಮಸುಧಾರಣೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಗೊಬ್ಬರಕುಣಿಗಳನ್ನು (Compost Pits) ಕಟ್ಟಿಸಹತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಶರಣಿ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಕಳೆತ ಗೊಬ್ಬರ (ಹ್ಯೂಮಸ್) ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಕಳೆಯದ ಗೊಬ್ಬರ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಳೆತ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಗೂ, ಕಳೆಯದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು

ಎರಡು ಭೂಮಿಗಳು ವಾಕರ್ಬೇಕು. ಇವರಿಂದ ಭೂಮಿಗಳು ಅದರ ಸಮಾಧಾನವು ವೆಚ್ಚಗೊಳಿಸುವುದು, ಆ ಭೂಮಿಗಳ ರಚನೆಯು ಸುಧಾರಿಸುವುದು. ಅಂದರೆ ಮೂರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಗುಣವೂ, ಎರೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಗುಣವೂ ವೆಚ್ಚಗೊಳಿಸುವುದು.

ಇದರಲ್ಲಿ ಎತ್ತರಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಾಗುವುದು. ಕೆಲ ಕೆಲವು ರೈತರು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ರೂಗುವುದು ಒಂದು ತಂದು, ತಮ್ಮ ತಿಪ್ಪಿಯಲ್ಲಿ ವಾಕಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಮಲ್ಲಾಡದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವು ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರವು ೧—೨ ರೂಪಾಯಿಗೆ ಸಿಗುವುದು. ಬೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯೂ ಗೊಬ್ಬರವು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗೆ ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಮಾರಲ್ಪಡುವುದು. ಅದರ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ವಾಕುವ ರೂಢಿಯು ಬಹಳವಿರುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಗೊಬ್ಬರವ ಕೊರತೆಯಾಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ೫ ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ೧೦ ರೂಪಾಯಿಗೆ ೧ ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಸಿಗುವುದು. ಬೆಳಗಾಂವ ಮತ್ತೆ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯೊಳಗಿನ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತೋಟಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವ ಅಡಚಣೆಯು ಬಹಳವಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ಈಗ ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ೧೦ ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ ೧೫ ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗೆ ಧಾರಣೆ ಬೀಳುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ಸಧನ ರೈತರು ಬೈಲು ಸೀಮೆಯಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ತಂದು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ತುಂಬುವ ವೋಟಾರುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಶಗಡೆಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೦,೫೦ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೀಜನ್ ೦.೨೫ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ೦.೬೦ ರಂತೆ ಪೋಟಾಶಗಳು ಕೂಡಲೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಚಕ್ಕಡಿ ಶಗಡೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಕುವುದರಿಂದ, ೫ ರಿಂದ ೮ ಪೌಂಡ್ ನಾಯಿಟ್ರೀಜನ್, ೬ ರಿಂದ ೮ ಪೌಂಡ್ ಪೋಟಾಶ ಮತ್ತು ೨೫ ರಿಂದ ೫ ಪೌಂಡ್ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಸಿಗುವವು.

ಸೋನಖತ:— ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಸೋನಖತವೆನ್ನುವರು. ಸೋನಖತವೆಂದರೆ ಭಂಗಾರ ಗೊಬ್ಬರ (ಭಂಗಾರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಗೊಬ್ಬರ) ಹೀಗಿದ್ದು ನಮ್ಮ ಜನರಲ್ಲಿ ಈ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನಾದರವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಚೀನ ಜಪಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿಟ್ಟು ಮೊಟ್ಟೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮುನಸಿಪಾಲಿಟಿಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕೂಡಿಸಿಟ್ಟು ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಇದನ್ನು ಹಸಿ (ತಾಜಾ) ಇರುವಾಗ್ಗೆ ಆಗಿಂದಾಗಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿಯಾಗಲಿ, ಇಲ್ಲವೇ ಒಣಗಿಸಿಯಾಗಲಿ (Poudrette) ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರವಾಹಿ (Sewage)ರೂಪದಿಂದಾಗಲಿ ಹೀಗೆ ಮೂರು ರೀತಿಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರೂ ರೀತಿಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲ ತರದ ಪೈರುಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಬೆಳಗಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಭತ್ತ, ಕಬ್ಬು, ಜೋಳ ಹತ್ತಿ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳು, ಈ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಬಹಳ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಹಳ್ಳಿ-ಪಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನಾದರವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಊರ ಮುಂದಿನ ಹೊಲಗಳ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ, ಹೇಸಿಗೆಯ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವೃದ್ಧಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದು ಎಲ್ಲ ಜನರು ಮನಗಂಡ ಮಾತಾಗಿದೆ. ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹಾಳು ಮಾಡದೆ, ಭೂಮಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಹೀಗಾಗುವಂತೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಹಿತ್ತಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ತಗ್ಗು ತೋಡಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಯೇ ಎಲ್ಲರೂ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಮಲವು ಬಿದ್ದಂತೆ ಆಗಿಂದಾಗಲೇ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಣ್ಣು ಹಾಕಿ ಅದನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವೂ ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ. ನಾಕವೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಬೇಗನೇ ಮಣ್ಣೊಳಗೆ ಕೂಡಿ ಹೋಗುವದು. ಅಂಥ ತಗ್ಗುಗಳು ಮನೆಯ ಮಂದಿಗನುಸರಿಸಿ ೩-೪ ಇರತಕ್ಕದ್ದು, ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಈ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟು ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲದಂಥ, ಹೇಸಿಗೆ ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ, ಈಗಿರುವ

ಗೊಬ್ಬರವ ಅಡಚಣೆಗಳು ದೂರಾಗುವದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ; ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೦.೭೦೦೦ ರ ವರೆಗೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ೧ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟಾಶ್ಯಂಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮಂದಿಯ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ, ಹಂದಿಯ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವವೆಂದು ಗೋಕಾಕದ ಫಾರ್ಮದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಕಟುಕರ ಮನೆಯ ಗೊಬ್ಬರ:- ಕಟುಕರು ಜೀವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಅವರ ಮಾಂಸವನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಇವರು ಕುರಿ, ಆಡು, ಆಕಳು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ, ಬಿದ್ದಂಥ ರಕ್ತ, ಕರಳು, ಮಾಂಸ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗೊಬ್ಬರವು ಬಹಳ ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೧೦ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್‌ವಿರುವದಲ್ಲದೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟಾಶ್ಯಂಗಳಾದರೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ:- ತಾಣೆ ಮತ್ತು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಮಲಬಾರ ವಂಡೆಗುಂಟ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮೀನಗಳು ಬಹಳ ಸಿಗುವವರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಮೀನ ಹಿಡಿಯುವದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಉದ್ಯೋಗವೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವರು ಚಲೋ ಮೀನಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಉಳಿದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮೀನುಗಳನ್ನು, ಕೊಳೆತ ಮೀನುಗಳನ್ನು, ಮೀನುಗಳ ನಿರುಪಯೋಗ ಭಾಗವನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಇದಾದರೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಗೊಬ್ಬರವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ಕಬ್ಬು, ಹಣ್ಣಿನಗಿಡ ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಅದನ್ನು ಕಬ್ಬಿಗೆ ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೭ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ೭ರಿಂದ ೮ ರ ವರೆಗೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ೧೦ರ ವರೆಗೆ ಪೋಟಾಶ್ಯಂವಿರುವವು.

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ:- ಸಮುದ್ರ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಲ, ಮೂತ್ರ, ಗರಿ, ನಾಶ ಹೊಂದಿದ ಅವುಗಳ ದೇಹದ ಭಾಗ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿ

ಸಿಟ್ಟು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ “ಗ್ಲಾಸೋ” ಅನ್ನುವರು. ಇದು ಮಳೆಯು, ಈ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದ ಪೇರೂ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸುಗುತ್ತುದೆ. ಇವನ್ನು ಮಳೆ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಗಯೋಗಿಸುವರು. ಇವಕ್ಕೆ ಅನೇಕನಿಮಿಷ ವಾಸನೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಕೂಡ ಇವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪಾರಿವಾಳದ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೋಳಿಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕಣಕಪ್ಪಟೆಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ‘ಗ್ಲಾಸೋ’ ಎಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದು ನೆಚ್ಚಿಗೆ. ಕೋಳಿಯ ಗೊಬ್ಬರವು ೧.೬೦ ರಂತೆ ನಾಯಿಚ್ಚೀಜನ, ೧.೭೫ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್, ೦.೯೦ ರಂತೆ ಸ್ವೇದ್ಯಾರ ೨.೨೫ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣವಿರುತ್ತವೆ. ಅನುವರಿಂನ ಕೋಳಿಯ ಮಲದ ಗೊಬ್ಬರವು ಬಹಳ ಜಿಪಿಯುಳ್ಳ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿದೆ. ಅನೇಕರಿಕೆಯು ಈ ಕೋಳಿ ಗೊಬ್ಬರವು ಒಂದು ಟೆನ್ಸಿಗೆ ೨೫ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಮಾರಲ್ಪಡುವದು.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಮಲಗಿಸಿ ಗೊಬ್ಬರ ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕೆ ತಿರು ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ.

೩೦ ನೆಯ ಪಾಠ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ

(೨ ನೇ ಭಾಗ)

೦೦೦೦ನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಜ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಜ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ತರದ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾವವೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು. ಎಲ್ಲತರದ ಹಿಂದಿ ಗೊಬ್ಬರ, ಹಸುರೆಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ. ಹೀಗೆ ಮೂರು ತರದ ಸಸ್ಯಜ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ಹಿಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಪಾರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಂದಿಗಳೂ ಮುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಂದಿಗಳೂ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಎರಡು ಶ್ರವಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಪಾರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಿಂದಿಗಳಾದರೂ, ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅವರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತುಟ್ಟದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೇಗಾಗಿ ಓಡಲಹಿಂಡಿ, ಮುಲಗಲಹಿಂಡಿ, ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ, ಕುಸುಮಹಿಂಡಿ, ಸೇಂಗದಹಿಂಡಿ, ಹತ್ತಿರಕಾಳಹಿಂಡಿ, ಬೊಟ್ಟರಿ ಹಿಂಡಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಹಿಂದಿಗಳೂ ಈಗ ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವವು, ಈ ಹಿಂದಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಹದಿಸೈದು ದಿನವುಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಒಡೆದು ಕಾಣುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವು.

ಓಡಲಹಿಂಡಿ: ಓಡಲಹಿಂಡಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಹವ್ವಿನಿಂದ ಸಸ್ಯ ಹೀರಣ್ಣ ಬೀಜದಿಂದ ಸಡೆದು ಒಂದಿದೆ. ಓಡಲಹಿಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಮೇಲೆ ದ್ರವ ತೆಗೆ "ಅಷ್ಟೆ" ಹಾಕುವದೆನ್ನುವರು. ಈಗ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಯಾವ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದರೂ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದಕೊಂಡ ಮೇಲೆ, ಉಳಿಯುವ ಚರಟಕ್ಕೆ ಹಿಂಡಿಯನ್ನುವರು. ಓಡಲ ಹಿಂಡಿಯು ಗುಣವಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಗಾಯತ ವೈದ್ಯಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಇದನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ (Top-dressing) ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಕಬ್ಬಿಗೆ ೨೫೦೦ ಪೌಂಡಿನಿಂದ ೩೦೦೦ ಪೌಂಡಿನವರೆಗೆ ಕೊಡುವರು. ಅವರೆ ಎಲ್ಲ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಒನ್ನೆಲೆ ಕೊಡದೆ, ಎರಡು ಸಾರೆ ಕೊಡುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ; ಕಬ್ಬಿನಹೊರತು ಇತರ ತೋಟಿನ ವೈದ್ಯಗಳಿಗೆ ೧೫೦೦ ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ೧೧ ಯಿಂದ ೨ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ೪ ರಂತೆ ಪೊಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತನ್ನಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಇದು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವಿದೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ೧ ಟನ್ನುಗೆ ಸುಮಾರು ೧೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮುಲಗಲಹಿಂಡಿ:— ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹಳ್ಳದಗುಂಟೆ ಮುಲಗಲ ಗಿಡಗಳು ಬಹಳವಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಕಾಯಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ

ಕಾಯಿಯೊಳಗಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವರು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ೨ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇವನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಗೆಡ್ಡೆಲಿ ವಜ್ರಂತಾದ ಹುಳುಹುಪ್ಪಡಿಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ಸುಮಾರು ೧೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬೇವಿನಹಿಂಡಿ:—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಹಿಂಡಿಗಳಂತೆ ಇದಾದರೂ ಕೇವಲ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಹಿಂಡಿಯು. ಬೇವಿನ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವರು. ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯು ಔಷಧಕ್ಕೂ ದೀಪಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವದು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಔಷಲಹಿಂಡಿ ಮತ್ತು ಹುಲಗಲ ಹಿಂಡಿಗಳಂತೆ, ಇದರಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಗುಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಂತೆ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್ ೧.೨ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್, ೧.೨ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಧಾರಣೆಯು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ಸುಮಾರು ೭೫ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇಪ್ಪೀ (ಮೋವ್ರಾಹಿಂಡಿ) ಹಿಂಡಿ:—ಇಪ್ಪೀ ಹೂಗಳಿಂದ ಒಂದು ತರದಶರೆ ತೆಗೆಯುವರು. ಶರಿತೆಗೆದಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಹೂವಿನ ಚರಟವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂದೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಇಪ್ಪೀ ಕಾಯಿಗಳಿಂದಲೂ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದು, ಯುರೋಪಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುವರು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಗೆ ಇಪ್ಪೀ ಹಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಮೋವ್ರಾ ಹಿಂಡಿಯೆನ್ನುವರು. ಇದನ್ನೂ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದನ್ನು ಕಬ್ಬು ಹೆಚ್ಚುವ ಎರಡು ತಿಂಗಳು ಮೊದಲು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೨೧ ಯಂಕೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಇದು ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಹಿಂಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಕನಿಷ್ಠವಾದದ್ದು. ಇದರ ಬೆಲೆ ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ಸುಮಾರು ೪೦—೫೦ ರೂಪಾಯಿ.

ಕುಸುಮಹಿಂಡಿ:—ನಮ್ಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸು
ತ್ತಿರುವ ಹಿಂಡಿಯೇ ಕುಸುಮ ಹಿಂಡಿಯು, ಇದನ್ನು ದನಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ
ವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಗೊಬ್ಬರವಂತೆಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವದು.
ಕಬ್ಬ ಮತ್ತು ಅರಿಶಿನಕ್ಕೆ ಕುಸುಮ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಉತ್ಪ
ನ್ನವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬ ರಂತೆ
ಸೈಟ್ರೋಜನ್, ಮತ್ತು ಎರಡರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು
ಒಂದು ಟನ್ನುಗೆ ೧೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸೇಂಗಾದ ಹಿಂಡಿಯು:—ಉಳಿದ ಎಣ್ಣೆಗಳಂತೆ ಸೇಂಗಾದ ಎಣ್ಣೆ
ಯನ್ನಾವರೂ ಅಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ
ಇದರ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯೂ
ಕುಸುಮ ಹಿಂಡಿಯಂತೆ ಎರಡೂ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದ
ರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೭.೫ ದಿಂದ ೮ ರ ವರೆಗೆ ಸೈಟ್ರೋಜನ್ ೧.೫ ದಂತೆ ಫಾಸ್ಫ
ರಸ್ ಇರುವದು. ಇದು ಬೇಗನೇ ಕೆಡುವುದರಿಂದ, ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ವಿಶೇಷ
ವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟನ್ನುಗೆ ೧೨೫
ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಈಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ.

ಹತ್ತಿಕಾಳು ಹಿಂಡಿ:—ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಕಾಳಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು
ತೆಗೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಹತ್ತಿಕಾಳಿನ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ
ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಯೂರೋಪ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಹಿಂಡುವ ದನಗಳಿಗೆ ಈ ಹಿಂಡಿ
ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬರೇ ಹತ್ತಿಕಾಳು ಹಾಕುವರು.
ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ತಂಬಾಕುಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ಬಾಗಾ
ಯತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೨.೫ ರಿಂದ
೩ ರ ವರೆಗೆ ಸೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುತ್ತದೆ.

ಪೊಬ್ಬರಿ ಹಿಂಡಿ:—ಪೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಬಳಸಲ್ಪಡು
ತ್ತದೆ. ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲಿ ಪೊಬ್ಬರಿಯಿಂದ ಪೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆ
ಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಕೊಂಕಣದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಕೈಗಾ
ಣದಿಂದ ತೆಗೆಯುವರು. ಇದರ ಹಿಂಡಿಯು ಹಿಂಡುವ ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ

ಪೌಷ್ಟಿಕವಾದ ಆಹಾರವು. ಇದು ಬೇಗನೇ ಕಮಟಾಗಿ ಕೆಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೩.೫ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವೂ ೧ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ಹೊರತು ಅಗಸಿ, ಗುರಿಳ್ಳು, ಎಳ್ಳುಗಳ ಹಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ದನಕರುಗಳ ಆಹಾರದಂತೆಯೂ ಗೊಬ್ಬರದಂತೆಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪ ರಿಂದ ೫ ರ ವರೆಗೆ ನಾಯಿ ಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ೨ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುತ್ತದೆ.

ಹಸುರಿಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರ (ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು) :—ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಬೇಳೆಯ ಕಾಳಿನ ಪೈರನ್ನು ಬೆಳೆದು ಅದು ಹೂಬಿಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ಕೊಯ್ದು ರೆಂಟಿಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡುವದಕ್ಕೆ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದನ್ನುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಹಸುರಿಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು. ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಸಣಬು, ಗುರಿಳ್ಳು, ಹೂವಳಿ, ಚವಳಿ, ಅವರಿ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಸಣಬು ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಇದು ಬೇಳೆಯಕಾಳಿನ ಪೈರು. ಇದು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವದು; ಇದಕ್ಕೆ ಎಲೆಗಳು ಬಹಳ ಇದು ಬಹಳ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪೋಷಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಹಳ ವಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ “ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ” ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಜಂತುಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಣಬಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವವು. ಸಣಬಿನ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಗಂಟುಗಳಿರುವದನ್ನು ನೋಡುವದಿಲ್ಲವೇ? ಅವೇ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ಗಂಟುಗಳು. ಅಂದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಮನೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಜನನ ಮರಣವು ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಿ, ಈ ತರದ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಣಬಿನ ಪೈರನ್ನು ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದದ್ದು. ಗೋಕಾಕ ಕಾಲುನೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕೋಡಿ ತಾಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವಲ್ಲಿ ಇದರ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ಅದಷ್ಟು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬಿತ್ತಕಳೆದ್ದು.

ಬಿತ್ತಿವ ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹೊ ಬಿಡಲು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಪರಮಾನಂದಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ತಡಸೂಡುವಂತೆ ಕಾಯಿ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ಆ ಗಿಡಗಳೊಳಗಿನ ಆಹಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಗ್ಗುವ ಮೇಲೆ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಹೊ ಬಿಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟೇ ಹೊಡೆದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡತಕ್ಕದ್ದು. ಒಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಎಕರೆಗೆ ೨೦-೨೫ ಚಕ್ಕಡಿ ರಗಣೆ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟಂತಾಗಿ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೫-೧೫'೦ ಪೌಂಡ ನಾಯಿಚೋರನವ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿ ಗೊಬ್ಬರವು ಬಹಳ ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಪ್ರಸಂಗವಲ್ಲ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವದು ಲಾಭಕರವಲ್ಲ.

ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಹೇಳುವಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು. ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಗೊಬ್ಬರ ಪೂರೈಸಿ ದಂತಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸೇಂದ್ರಿಯ (ಹ್ಯೂಮಸ್) ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಹಗುರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ನೀರನ್ನು ಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವೂ ಜಡ ಅಥವಾ ಜವಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಅವಕಾಶವು ಬೆಳೆದು ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗುವ ಗುಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ರಸಾಯನ ಕಾರ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿ ಆಹಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನು ಹಸಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಅವೋನಿಯಾ, ಸಾಫ್ಟರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ಇವೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೂಡ ಇಂಗಿ ಹೋಗುವವು. ಇತ್ತೀಕ್ತಲಾಗಿ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೂ ಎಪ್ಪೋ ಜಿರಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೂ ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಇಂಥಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರೊಕ್ಕದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ:— ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ದಟ್ಟಾಗಿ ಗಿಡಮರಗಳು ಬೆಳೆ ದಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ಉಮರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ, ತಗ್ಗು ತೋಡಿ ಹುಗಿದು ಮುಚ್ಚಿಬಿಡುವರು, ಕೆಲವು ದಿನಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಆ ಎಲೆಗಳೆಲ್ಲ ಕೊಳೆತು,

ಉತ್ತಮವಾದ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥವು ತಯಾರಾಗುವದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಎಲೆಯ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನುವರು. ಈ ಶರವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬಹಳ ಅನುಕೂಲವದೆ. ಇಂಥ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳ ಕಲವು ಮೂಡಲು ತಯಾರಿಸಿದ “ ಸ್ವಾಕ ” ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕುಂದೆಯಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹಾಕುವರು- ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಸೋರಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವು ಬೆಳೆಯಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಇಂಥ ಕಳಿತ ಸೊಪ್ಪಿನ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಲು ತಯಾರಿಸಿದ ಕುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಹಾಕಬಹುದು.



೨೫ ನೆಯ ಪಾಠ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು.

(೧ ನೇ ಭಾಗ)

ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರುವದೋ ? ಹೌದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ. ಈ ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಈಗ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಹಾಗಾದರೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವೆಂದರೇನೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವಂಥ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾಗುವಂಥ, ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದ ನಾಯಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್. ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಶ ಈ ಮೂರು ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ

ಯಾವದಾದರೊಂದನ್ನು ಅಥವಾ ಯಾವದಾದರೊಂದನ್ನೇ ವಿಲೇವಾರಿಗಾಗಿ ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುವವು ? ಹೌದು. ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಫಾಸ್ಫರಸ್ಸಿನನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಪೋಟಾಷ್ಸಿನನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೊದಲು ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಮೋನಿಯಮ್ ನಾಯಟ್ರೇಟ, ನಾಯಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಸೋಡಾ, ಸಲ್ಫೇಟ ಆಫ್ ಆಮೋನಿಯಾ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಾಯನಮಾಯಿಡ, ನಾಯಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಲಾಂಯಮ್, ಪೋಟಾಷಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ನಾಯಿಟ್ರೋಚ್ಯಾಕ್ ಇವು ನೈಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು.

ನಾಯಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಸೋಡಾ (Na No 3):-ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಎಲ್ಲ ಕೃತ್ರಮ (ವಿಶಿಷ್ಟ) ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹು ಬೇಗನೇ ಕಂಡು ಬರುವದು ಅಂದರೆ ಇದನ್ನು ಕೊಟ್ಟ ೨೪ ತಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಹಸರು ಕಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಇದು ನೀರಿನಿಗೆ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಮಳೆಯಾಗುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ಯಾವ ಪೈರಿಗೂ ಹಾಕದೆ, ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಹಾಕಿದ ಗೊಬ್ಬರವು ಗುಂಜುಬೇರಿಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ, ಗಿಡದ ಸುತ್ತಲು ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣುಮುಚ್ಚಿ ಕೂಡಲೇ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಹಿತವಾಗುವದರ ಬದಲು ಅಹಿತವಾಗುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೧೫ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶವಿರುವದರಿಂದ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಕ ರೋಗವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಕೊಡದೆ, ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪೂರ್ಣ ಉಪಯೋಗವು ಭೂಮಿ

ಯಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೋಟಾಶ್‌ಗಳಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಅಗುವದು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಪೇರೂ, ಚೇಲೇ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಪುಲವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ತರದ ಕಾಯಿಪ್ಪೆ, ಸೈರುಗಳಿಗೆ ಎಕರೆಗೆ ೧೫೦ ರಿಂದ ೨೦೦ ಪೌಂಡಿನವರೆಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಎಲ್ಲತರದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಹ ಇದನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಇದರಿಂದ, ಸಸಿಗಳು ಬೇಗನೇ ಬೆಳೆಯುವವಲ್ಲದೆ, ಸೊಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುವವು. ಆದರೆ ಇದು ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದರಿಂದ, ಬಹಳ ನೀರು ಕೊಡುವ ಕಬ್ಬು, ಬಾಳಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ಕೊಡುವದು ಸೆಟ್ಟಿಗಲ್ಲ. ಇದು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೭೫ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುವದು. ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರು ಇದಕ್ಕೆ ಚಿಲಿಸಾಲ್ವಪಿಟರವೆನ್ನುವರು.

ಸಲ್ಫೇಟೆ ಆಫ್ ಅಮೋನಿಯಾ:—ನಾಯಟ್ರೇಟೆ ಆಫ್ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೇಟೆ ಆಫ್ ಅಮೋನಿಯಾ ಇವೆರಡೂ ಗೊಬ್ಬರಗಳು. ಸೋಡಲು ಉಷ್ಣಿಸಂತೆ ಕಾಣುವದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಉಷ್ಣಿಸ ಗೊಬ್ಬರವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಇದಾದರೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದರಿಂದ, ಕೊಟ್ಟ ೪-೫ ದಿನಸಗಳಲ್ಲಿ ಇವರ ಪರಿಣಾಮವು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೈಟ್ರೇಟೆ ಆಫ್ ಸೋಡಾದಂತೆ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕರಗದೆ, ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತ, ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಸಿದು ಹೋಗುವ ಅಂಜಿಕೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ, ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಕೊಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಹೀಗೆ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕೊಡುವದಕ್ಕಿಂತ, ೧೫-೨೦ ದಿನಸ ಅಂತರ ಬಿಟ್ಟು ೨-೩ ಸಾರೆ ಕೊಡುವದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಇದನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಸುತ್ತಲು ಪೊಳು ಮಾಡಿ, ಬರೇ ಇದನ್ನೇ ಆಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಯಾವದಾದರೊಂದು ಹಿಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿಯಾಗಲೀ ಕೊಟ್ಟು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು. ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗೂ ಇದನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೨೦ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೇಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ

ಇವನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಘಾಸ್ಪರಸ್ಸನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಜನರು ಇತ್ತಲಾಗಿ ಬಹಳ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ್ದರಿಂದ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಇದರ ಮಾರಾಟವ ಆಂಗಡಿಗಳಾಗಿವೆ. ಕೋಲ ಗ್ಯಾಸ ತಯಾರಮಾಡುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಇದು ಉಪಪದಾರ್ಥವಂತೆ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ತರಗತಿಯವರಲ್ಲಿಯೂ ಮೈರುಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ೧೫೦ ರಿಂದ ೨೦೦ ಪೌಂಡಿನ ವರೆಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಇದು ಒಂದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೫೦ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುವದು.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಾಯನಾಮಾಯಿಡ್:— ಇದಾದರೂ ನೈಟ್ರೋಜನನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವು. ಈಗ ಇವರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಜನರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆವೆಯೋಳಿಗಿನ ಆದ್ರ್ವತೆಯನ್ನು ಬೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿರುವದರಿಂದ ಪೀಪಾಯಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೇ ಮಾರುವರು. ಇದನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರದಂತೆ ಹಾಕದೆ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಹಾಕಿ ರಿಂಟೇ ಹೊಡೆದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವದು ಸೆಟ್ಟಿಗೆ. ಇದನ್ನು ಸುಸೂರ ಘಾಸ್ಪೇಟೆ ಕೂಡ ಹಾಕಬಾರದು. ಎರೀ ಭೂಮಿಗೆ ಇದನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಆ ಭೂಮಿಯೋಳಿಗಿನ ಫೋಸ್ಫಾರದ ಉಪಯೋಗವೂ ಸಹ ಆಗುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೧೨ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸುಪರಿಗಾಂವು ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಜೋಳದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಹ ಆಗುತ್ತಿರುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ನೈಟ್ರೇಟೆ ಆಫ್ ಲಾಯಿಮ್:— ಇದಾದರೂ ನೈಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಒಂದು ತರದ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೧೨ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಾಯನಾಮಾಯಿಡ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಸುಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಿರುವದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸುಣ್ಣದ ಗೊಬ್ಬರವೆನ್ನುವರು. ತಂಪುನಾಡಿನವರು ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಫೋಸ್ಫಾರಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟೆ:— ಇದರಿಂದ ನೈಟ್ರೋಜನ್ನು ಮತ್ತು ಫೋಸ್ಫಾರ ಹೀಗೆ ಎರಡೂ ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅದ್ವ

ರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳದ್ದು. ಇದುವರೂ, ಸೋಡಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟದಂತೆ ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿಯೂ, ನಮ್ಮ ಹಾಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಎರೇಷವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೦ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ವಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಮದ್ದಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಒಟ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ಕಡಿಮೆ. ಇದರಿಂದ ತಂಬಾಕು, ಬಟಾಟೆ, ಗೆಣಸು, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಬವನಿ ಮೊದಲಾದವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರುವವು. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೫೦ ಪೌಂಡು ಕೊಡಬಹುದು. ಇದರ ಬೆಲೆ ಟನ್ನಿಗೆ ೧೮೦ ರೂಪಾಯಿ.

ನಾಯಿ ಟ್ರೋಚಾಕೆವು:—ಇದು ದೊಸಗೊಬ್ಬರವು, ಇದನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಕೊಡುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೫.೫ ರಂತೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ೪೩.೫ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣವಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಹೆಂಟ್ರಿಡವೇಟಿಗೆ ೭ ರೂ ೬ ಆ. ಇರುತ್ತದೆ.

ಒಟ್ಟಿಗೆ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್‌ನವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ತರದ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟೋ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ .೦೫ ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್‌ವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ .೦೫ ದಿಂದ .೧ದ ದರೆಗೆ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್‌ವಿರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಗೊಬ್ಬರ ಕೊಡುವದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಮುಖ್ಯ ಮೂರು ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಬೇಕಾಗುವ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್‌ನವನ್ನು ಪೂರೈಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಿಲ್ಲದೆ ವನಸ್ಪತಿಯ ಯಾವ ಭಾಗವೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಪೂರೈಕೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಎಲೆ ಟೋಂಗಿಗಳ ಭಾಗಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಗಿಡಗಳು ರೋಗಹರಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಎಲೆಗಳು ತೇಜವುಳ್ಳವುಗಳಾಗುವವಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗ

ನಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಡುವದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಸೊಕ್ಕೇರಿ ಬೆಳೆದು, ಎಲೆಯ ಭಾಗವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಬೇಗನೇ ಸುಕ್ಕುವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕಾಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕಣಕೆಯೇ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಸೈಟ್ರೋಜನವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೈಟ್ರೀಟುಗಳ ರೂಪದಿಂದಲೂ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಮೋನಿಯಾ ರೂಪದಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.



೩೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳು

(೨ನೇ ಭಾಗ)

ನಿಷ್ಕ ಸೈಟ್ರೋಜನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸೈಟ್ರೋಜನದ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಶಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಲುವು, ಎಲುವಿನ ಪುಡಿ(ಹಿಟ್ಟು) ಸುಫರ ಫಾಸ್ಫೇಟ, ಬೇಡ್ಲಿಕ್‌ಸ್ಲ್ಯಾಗ್, ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೋಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವದು. ಮೀನದ ಗೊಬ್ಬರದ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೋಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾ.

ಎಲುವು:—ಫಾಸ್ಫರಸದ ಉಗಮಸ್ಥಾನವೆಂದರೆ ಎಲಬುಗಳು. ಎಲ್ಲ ತರದ ಎಲಬುಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸವು ಇದ್ದೇ ಇರುವದು. ಆದರೆ ಎಲಬುಗಳು ಬಹಳ ವಿರುಸ ಇರುವದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವದಿಲ್ಲ.

ಈಗ ಎಲಬುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಅವರೂ ಎಲಬುಗಳನ್ನು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಟ್ಟ ದೇಶೀ ಗಚ್ಚಿನ ಗಾಣದಲ್ಲಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಎಲಬಿನಲ್ಲಿ ಗಂಗೆ ಗಂಗೆ ಫಾಸ್ಫೇಟವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಫಾಸ್ಫೇಟವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವ ಕುಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲಬಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವರು.

ಎಲಬಿನ ಹಿಟ್ಟು:—ಇದಕ್ಕೆ “ಬೋನಮೀಲ” ಅನ್ನುವರು. ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಲಬುಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣಾಗಿ ಕುಟ್ಟಿ ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಮಾರುತ್ತಿರುವರು. ಇವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಂಗೆ ಗಂಗೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವೂ ೪ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವೂ ಇರುವುದು. ಇದು ಎಲಬುಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಕರಗಿ ಬೇಗನೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು. ಇದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೧೫೦ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಮಾರಲ್ಪಡುವುದು.

ಸುಫರ ಫಾಸ್ಫೇಟ:—ಎಲಬುಗಳಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫರಿಕ್ ಆಸಿಡ್‌ವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಇದನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡುವರು. ಎಲಬಿನ (ಬೋನ) ಸುಫರಫಾಸ್ಫೇಟವು ಈಗ ಬಹಳ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕರಗುವಂಥ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಗಂಗೆ ಗಂಗೆ ೨೦ ರಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಇವಲ್ಲದೆ ಗಂಗೆ ಗಂಗೆ ೩ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಇವಲ್ಲದೆ, ಬೇರಿಯಂ ಬೋನ ಸುಫರಫಾಸ್ಫೇಟ ವೆಂಟುಡೂ ಇರುವುದು. ಇದು ಹೊಸ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದನ್ನು ಸುಣ್ಣವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹುಳಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುವದರಿಂದ ಇಂಥ ಭೂಮಿಯು ಸುಧಾರಿಸುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಂಗೆ ಗಂಗೆ ೧೪ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್, ೪೦ ರಂತೆ ಸುಣ್ಣ, ೩ ರಂತೆ ನೈಟ್ರೋಜನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಟೆನ್ನಿಗೆ ೨೦೦ ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಮಾರಲ್ಪಡುವುದು.

ಬೇರಿಯಂ ಸ್ಲೈಗ್:—ಫಾಸ್ಫೇಟ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಇದೊಂದು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದು ಒಂದು ತರದ ಕಬ್ಬಿಣ (Pig-iron) ದಿಂದ

ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಸುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೊರಟ ಉಪಪದಾರ್ಥವು. ಇದು ಬರೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದೆ ಇದ್ದರೂ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಜೀರುಗಳು ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದ ಆರ್ಗ್ಯಾ ನಿಕ ಆಯಿಡ ಕೂಡಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕರಗುವದು. ಇದನ್ನು ಸುಣ್ಣವು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಕಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೮ ರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಎಷ್ಟೋ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ .೦೩ದಕ್ಕಿಂತ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಸೂರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ .೦೬ ರಿಂದ .೧ ವ ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ .೧ ದಿಂದ .೨ ದ ವರೆಗೆ ಇರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವಿರುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೇಳುವಿರಾ ? ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದರೆ, ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಜೀಗನೇ ಪಕ್ವವಾಗುವವು. ಮತ್ತು ಕಾಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವವಲ್ಲದೆ. ಪುಷ್ಪ ವಾದಂಥವೂ ಭಾರವಾದಂಥವೂ ಆಗುವವು. ತಂಪು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಜೀಗನೇ ಪಕ್ವವಾಗದಿರುವದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಇದರ ಮಹತ್ವವು ಹೆಚ್ಚಿ ಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜೀರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನೆಟ್ಟಗಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲವೋ ಅಂಥಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹಾಕುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ನಾಯಿಪ್ರೀಜನವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಎಲ್ಲಿ ದಂಟಿನ (ಕಾಂಡವ) ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವದೋ, ಅಂಥಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ವನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ದಂಟಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಇಂಗ್ಲಂಡ, ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ ಕೊಟ್ಟು ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿರುವರು. ಇದನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ರೋಗಾದಿಗಳು ಕಡಿಮೆ. ಮೇಲಾಗಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಅರಿಗಳು, ಗೋಡೆಗಳು, ಅರಿಗಳ ದ್ವಿಭಾಗಣೆ, ಚರ್ಬಿ, ನಿರ್ಗಂಧವಾಯುಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ ಎಲ್ಲದೆ ತಯಾರಾಗವು. ಇದಿಲ್ಲದೆ ಹುಟ್ಟು (ಸ್ಟ್ರಾಚರ್) ಸಕ್ಕರೆಯಾಗದು.

ಕಾಳುಗಳಾಗವು. ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಏನೂ ಅಪಾಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಟ್ಯಾಶವು, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸೈಟ್ರೇಟ, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರಾಯಿಡ ಮತ್ತು ಕೇಸಿಂಟಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವದು. ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜರ್ಮನಿಯಿಂದ ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವವು.

ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸೈಟ್ರೇಟ್:— ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ವಾರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೩೫ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ:— ಇದು ಪೋಟ್ಯಾಶವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಮುಖ್ಯ ಗೊಬ್ಬರವು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ಕ್ಕೆ ೫೦ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಪೋಟ್ಯಾಶವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಭೂಮಿಗೆ ಇದನ್ನು ಹುಳುವು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟನ್ನಿಗೆ ೭೦೦ ರೂಪಾಯಿ.

ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರಾಯಿಡ್:— ಇದಕ್ಕೆ " ಮ್ಯೂರೇಟ ಆಫ್ ಪೋಟ್ಯಾಶ " ವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. " ಕಾರ್ನರಾಯಿಟ " ಮತ್ತು " ಕೆಲ್ಬ " ಎಂಬ ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫೦ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ತುಟ್ಟಿಯಿರುವದರಿಂದ ತುಸು ಹಾಕುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಕೇಸಿಂಟ:—ಇದು ಜರ್ಮನಿಯೊಳಗೆ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಬರೇ ಪೋಟ್ಯಾಶವಷ್ಟೇ ಇರದೆ, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್, ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರಾಯಿಡ ವಿರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕಿಂತ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹಾಕುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೫ ರಂತೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುವದು. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟನ್ನಿಗೆ ೧೭೫ ರೂ.

ಬೂದಿ:—ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೫ ರಿಂದ ೧೫ರ ವರೆಗೆ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಎಲೆ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ತಯಾರಿಸಿದ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಟ್ಯಾಶವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಟ್ಯಾಶ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಸಾಕಷ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮಸಾರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೧೫ ರಿಂದ ೨೫ ರ ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಎರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೨ ರಿಂದ ೩ ರ ವರೆಗೆ ಇರುವುದು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಟ್ಯಾಶವಿರುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ? ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾರ್ಜ (ಒಟ್ಟಿನ ರೀಣುಗಳು) ಮತ್ತು ಪತ್ರಹರಿತ್ತು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವೆರಡೂ ಪೋಟ್ಯಾಶ ವಿಲ್ಲದೆ ತಯಾರಾಗಲಾರವು. ಕಾಳುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಒಟ್ಟಿನ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಚೈತನ್ಯವುಂಟಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಪೋಟ್ಯಾಶವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿಬೇಕು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರಿಂದಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಟರಿಣಾಮಗಳು ಪೋಟ್ಯಾಶವನ್ನು ಕೊಡುವದರಿಂದ ದೂರಾಗುವವು. ಅದರಂತೆ ಫಾಸ್ಫರಸ್‌ದಲ್ಲಿದ್ದ ಬೇಗನೇ ಪಕ್ವಮಾಡುವ ಗುಣವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಗುಣವೂ ಇವರಲ್ಲಿರುವದು. ಒೀಗಾಗಿ ನಾಯಿಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಇವೆರಡರ ಲಗಾಮವು ಪೋಟ್ಯಾಶದ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲೆರುವದು.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮೂರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಈಗ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಎಷ್ಟು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕೆಂಬದು ತಿಳಿಯದೆ, ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಎಲ್ಲ ಬಾಗಾಯತ ಮತ್ತು ಜಿರಾಯತ ಸೈರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್, ಪೋಟ್ಯಾಶಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿಸಿ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವದರಿಂದ, ಆಯಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ.

೩೩ ನೆಯ ಪಾಠ.

(೬) ನೀರೂ, ನೀರು ಎತ್ತುವ ಸಾಧನೆಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಪಾಠಗಳು.

ಗಾಳಿಗಳು

ಯೆವೆಯು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದಿದ್ದರೂ, ಅವರ ಚಲನೆಯಿಂದ ಗಿಡ ಮರಗಳೂ ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳೂ ಅಲ್ಲಾಡುವವು; ಮತ್ತು ಒಣ ಎಲೆ

ಗಳೂ, ಧೂಳವೂ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವವು. ಹವೆಯ ಚಲನೆಯ ರಕ್ತಿಗನುಸರಿಸಿ ನಮಗೆ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸೋಂಕುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಹವೆಯ ಚಲನೆ (ಗಾಳಿ) ಯು ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಪ್ರವಾಹ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಕಾಯ್ದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ಹವೆಯು (ನಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥವೂ) ಕಾಯ್ದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವದು. ಈ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿರಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ತೂಕದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ) ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜಡಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಳುಗುವವು. ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವವು. ಹೆಗುರು ಪದಾರ್ಥಗಳು ತೇಲುವವು ಅಥವಾ ಮೇಲೆ ಹೋಗುವವು.

ಇಕೋ ನೋಡಿರಿ, ಇಲ್ಲಿ ನಿಗಿ ನಿಗಿ ಉರಿಯುವ ಅಗ್ನಿಷ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ. ಇವರ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯು ಕಾಯ್ದು, ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹವೆಯು ವಿರಳವಾದಂತೆ, ಹಗುರಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹವೆಗೆ ಯಾವ ತರದ್ದೂ ನಿರ್ಬಂಧನೆ ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ, ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಜಡವಾದ ಹವೆಯು, ವಿರಳವಾದ ಹವೆಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ, ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಸೇರುವದು. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಒಂದೇಸಮನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಹೋಗುವದೂ ಬರುವದೂ ನಡೆದಂತೆ, ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರದ ಚಲನೆಯುಂಟಾಗುವದು. ನೋಡಿರಿ, ಅಗ್ನಿಷ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಉರಿಯೂ ಹೊಗೆಯೂ ಈಗ ಹ್ಯಾಗೆ ಅಲ್ಲಾಡ ಹತ್ತಿವೆ. ಹೀಗಾಗಲು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಪ್ರಕಾರ ಹವೆಯು ಅತ್ತಿಂದಿತ್ತ ಇತ್ತಿಂದತ್ತ ಹರಿದಾಡಲು ಉಂಟಾದ ಚಲನೆಯೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು. ಅಂತೇ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಹವೆಯಲ್ಲುಂಟಾದ ಚಲನವಲನೆಗೆ ಗಾಳಿಯೆನ್ನುವರು.

ಉಷ್ಣತೆಯೇ ಗಾಳಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲವೇ ? ಹಾಗಾದರೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹ್ಯಾಗೆ ದೊರೆಯುವದು? ಹೌದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ದೊರೆಯುವದು.

ಕೃಷ್ಣಿಯ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆ
ಯುವದು ಹೇಳಬಲ್ಲರೇ? ಹೌದು. ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು
ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ವಿರಳ
ನಾಗುತ್ತಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಆ ಭಾಗದ ಹವೆಯು ವಿರಳವಾಗಿ ಮೇಲೆ
ಹೋದಂತೆ, ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಜಡವಾದ ಹವೆಯು ಬಂದು
ಅಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವದ
ರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಲನ ವಲನ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಗಳು ಯಾವಾ
ಗಲೂ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ವಿಸುಸ್ಯುತ್ತದೆ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತಿರುವದರಿಂದ
ಇದಕ್ಕೆ ಸತತ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಆ ಭಾಗ
ದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯಾಪಾರೀ ಹಡಗಗಳು ನಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತ ಬಂದದ್ದರಿಂದ
ಈ ಸತತ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಪಾರೀ ಗಾಳಿಗಳೆಂದು ಸಹ ಅನ್ನುವರು.

ಸೂರ್ಯನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಕೃಷ್ಣಿಯ ಪ್ರವಕ್ಷಣೆಯಾದಂತೆ,
ಸೂರ್ಯನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆನಿಸುವನು. ಹೀಗಾಗಿ ಆತನ ಉತ್ತ
ರಾಯಣವು ಮಾರ್ಚ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸುರುವು ಆಗುವದು. ಕಾರಣ
ಮಾರ್ಚಿಯಿಂದ ಜುಲೈದ ವರೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರು
ವದಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿರಬಹುದು.? ಹೌದು.
ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ಕಾಯ್ದು ವಿರಳವಾಗುವದು. ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ
ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿಂದ ಬರುವ ಹವೆಯು ಈ ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿ
ಸುವದು. ಈ ಗಾಳಿಯು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಕೃಷ್ಣಿಯಗತಿಗನು
ಸರಿಸಿ ನೈರುತ್ಯದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆನಿಸುವದು. ಈ ಗಾಳಿಯು ಯಾವಾ
ಗಲೂ ಬೀಸದೆ, ವರ್ಷದ ಒಂದು ಋತು ಮಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಬೀಸುತ್ತಿರುವದ
ರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಋತು ಮಾನದ ಅಥವಾ 'ಮನ್ಸೂನ್' ಗಾಳಿಯೆನ್ನುವರು.
ಇವು ಮಾರ್ಚ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನ ವರೆಗೆ
ಬೀಸುತ್ತಿರುವವು. ಇಂಥ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು.

ಇದರಂತೆಯೇ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೨೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ದಕ್ಷ
ಣಾಯನ ಮಾಡಹತ್ತುವನು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿ

ಮಹಾಸಾಗರವಲ್ಲೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ ದೊರೆಯುವದು. ಸನ್ನದೇಶದಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಚಳಿಯು ಬೀಳತಪ್ಪುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬರಿವಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವದು. ಇದರಿಂದಂಟಾಗುವ ಗಾಳಿಗೆ ಈಶಾನ್ಯ ಮನಸ್ಸಿನ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ಸಪ್ತಂಬರ ೨೨ನೇ ತಾರೀಖಿನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ೨೨ನೇ ತಾರೀಖಿನ ವರೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತಿರುವವು. ಇವೂ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಬೀಸುವದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೂ ನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು.

ಇವಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಗಾಳಿಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಬೀಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಕಾಲ, ಸ್ಥಳ, ವೇಳೆಗಳು ಗೊತ್ತಿರದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಹೌದು. ಸುಳಿಗಾಳಿ, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಸೊಂಟದಗಾಳಿ ಅಥವಾ ದೆನ್ನಗಾಳಿ ಮೊದಲಾದವು ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳು.

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ನವ್ವಂಬರ, ಡಿಶಂಬರ ಮತ್ತು ಜನೇವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಕೆಲವು ಗಾಳಿಗಳು ನವ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೀಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಮೂಡಗಾಳಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವು ರುಕ್ತಗಾಳಿಗಳು; ಇವುಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಹಸಿಯು ಆರಿ ಹೋಗುವದು. ಮನುಷ್ಯರ ಕೈಕಾಲುಗಳು ಬಿರಿಯಹತ್ತುವವು. ಮುಂಗಾರಿ ಪೈರುಗಳು ಮಾಗಿ ಬರುವವು. ಇವೇ ಗಾಳಿಗಳು ಮುಂದೆ ಬೀಸುತ್ತ ಹೋದಂತೆ, ಹಿಂಗಾರಿ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯ ಬೆಳೆಗಳು ಒಣಗುವವು. ಆದರೆ ಗೋದಿಯ ಪೈರು ಮಾತ್ರ ಚನ್ನಾಗಿ ಬರುವದು. ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬರುವ ಗಾಳಿಗೆ ಪಡುವಗಾಳಿ ಯೆನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಆದ್ರ್ವತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವದರಿಂದ, ಇದಕ್ಕೆ ತಂಪುಗಾಳಿಗಳೆಂದೂ ಅನ್ನುವರು. ಇವು ಬೀಸಿಬೀಸಿದಂತೆ ಹಿಂಗಾರಿ ಪೈರುಗಳು ಹಿರಿ ಹಿರಿ ಹಿಗ್ಗುವವು. ಬಿಳಿಜೋಳ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯ ಪೈರುಗಳು ಈ ಗಾಳಿಯ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಗಾಳಿಯು ಗೋದಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ

ಕೂಲವಾದದ್ದು, ಇವೆರಡೂ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಒಕ್ಕಲಿಗರು ತೂರಿಕೊಂಡು ರಾಶಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಗಾಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸತತ ಬೀಸುವಗಾಳಿಗಳು, ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗಳು, ಮತ್ತು ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳು ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ಗಾಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಕ್ಕಲತನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನ, ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನ ಗಾಳಿಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಮಳೆಯನ್ನು ತರುತ್ತಿರುವದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಮಹತ್ವವಿರುತ್ತದೆ.

ಇಳಿ ನೆಯ ಪಾಠ

ಮೋಡವೂ ಮಳೆಯೂ

ಗಾಳಿಯೆಂದರೇನು? ಗಾಳಿಯು ಹ್ಯಾಗೆ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವದು? ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈಗ ಮೋಡ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಂಟಿಗಳೊಳಗಿನ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವದನ್ನು ಸಪ್ರಯೋಗ ನೋಡಿರುವಿರಿ. ಒದ್ದೆಯ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿಡುವದರಿಂದ, ಅದು ಬೇಗನೇ ಒಣಗುವದು. ಅರಿವೆಯು ಒಣಗಬೇಕಾದರೆ ಅದರೊಳಗಿನ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಇದೇಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಒಲೆಯಮೇಲಿಟ್ಟರೆ. ಆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾಗುತ್ತ ಕ್ರಮೇಣ ಎನ್ನೂ ಇಲ್ಲವಂತಾಗುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ನೀರಿಲ್ಲ ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಇದರಂತೆಯೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಹೊಳೆ, ಹಳ್ಳ, ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಸಮುದ್ರ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇಸವನೇ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ಉಗಿಯು ಹಗುರಿರುವದಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಅದು ಹಗುರಿರುವದರಿಂದಲೇ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಲೆ ಹೋದ ನೀರಿನ ಉಗಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ ಉಗಿಯಬದಲು ನೀರಿನ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗುವವು. ಉಗಿಯು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ, ತಂಪು ತಗಲಿದಾಗ್ಗೆ ನೀರಿನ ಕಣಗಳ ರೂಪದಿಂದ ಅದು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವದು. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಇಂಥ ಕಣಗಳ ಸಮೂಹವೇ ಮೋಡಗಳು.

ಹಾಗಾದರೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳು ಯಾವಾಗ್ಗೆ ಪೆಚ್ಚಾಗಿರುವವು? ಹೌದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ವಿರಳವಾದಂತೆ ಸಮುದ್ರದಮೇಲಿನ ಉಗಿ ತುಂಬಿದ ಗಾಳಿಯು ಬೀಸಹತ್ತುವದು. ಉಷ್ಣತೆಯಮೂಲಕ ಈ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಉಗಿಯು ಸಹ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ, ಹವೆಯು ತಂಪಿರುವದರಿಂದ, ಉಗಿಗೆ ಈ ತಂಪು ತಗಲಿ ಮೋಡಗಳಾಗುವವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕತರದ ಮೋಡಗಳಿರುವವು. ಬೀಯ ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ತೀರ ಸಣ್ಣವಿದ್ದು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಹಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಿರುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಅವು ಬಹಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವವು. ಇಂಥ ಕರೇ ಮೋಡಗಳು ಜೂನ ತಿಂಗಳಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ ತಿಂಗಳ ವರೆಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವವು. ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ ಮನ್ಸೂನ ಗಾಳಿಗಳ್ಯಾವವೆಂಬದೂ, ಅವು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತವೆಂಬದೂ, ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರುವದೋ? ಹೌದು. ಅವು ಸಮುದ್ರದಮೇಲಿಂದ ಬೀಸುತ್ತಿರುವವು. ಅವೇ ಗಾಳಿಗಳಿಂದಲೇ ಮೋಡಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವವು. ಇದರಂತೆಯೇ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನಗಳಿಂದಲೂ ಅಕ್ಟೋಬರ ತಿಂಗಳಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿಯವರೆಗೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೋಡಗಳಿರುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಯಿಂದಲೂ ಫೆಬ್ರವರೀ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಜೆಯ ಮುಂದೆ ಮೋಡಗಳು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಕಾಯ್ದು, ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಇಲ್ಲಿದ್ದ ತಂಪು ಹವೆಯ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣ

ಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಕಣಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಮತ್ತು ಅಂಥ ಕಣಗಳ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಮೋಡವೆನ್ನುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಜಡವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಳುಗುವವು. ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ವೆಂದೂ, ಹಗುರು ಪದಾರ್ಥಗಳು ತೇಲುವವು ಅಥವಾ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುವವೆಂದೂ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿಕೊಡಲಿಲ್ಲವೇ? ಅದೇಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಕಾಯ್ದು ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವವನ್ನೂ ಈಗ ಕಲಿಯಲಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಉಗಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ ಮೋಡಗಳಾಗಿ, ಕೆಳಗಿಳಿಯುವವು. ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆಯಂತೆ ತೀರ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಕಣಗಳಿದ್ದ ಬಿಳಿ ಮೋಡಗಳು ಬಹಳ ದೂರವಿರುವವೆಂದೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳಿರುವ ಕರೇ ಮೋಡಗಳು ಪೃಥ್ವಿಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವವೆಂದೂ ಈಗ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಈ ಕರೇ ಮೋಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ತಂಪು ತಂಗಲಿದಂತೆ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಮತ್ತಿಷ್ಟು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಹನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಈ ಹನಿಗಳು ಪನೆಗಿಂತ ಭಾರವಿರುವವರಿಂದ, ಧಾರೆಗಟ್ಟಿ ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವು. ಇದಕ್ಕೆ ಮಳೆಯೆನ್ನುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಮಳೆಯು ಹ್ಯಾಗಾಗುತ್ತದೆಂಬವನ್ನೂ ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಸಮುದ್ರದ, ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಂಟಿಗಳ ನೀರು ಕಾಯ್ದು ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು, ಅಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಲಕಣಗಳಾಗಿ, ಮೋಡಗಳ ರೂಪದಿಂದ, ಹವೆಯೊಳಗೆ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೋಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪು ತಗಲಿದಂತೆ, ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿ ದೊಡ್ಡ ಹನಿಗಳಾಗಲು, ಅವು ಹನೆಗಿಂತ ಭಾರವಾಗುವವರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲಾರದೆ ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಳೆಯಾಗುವದೆನ್ನುವರು.

ಸೈಯುತ್ಯ ಗಾಳಗಳಿಂದ ಮೋಡಗಳಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುವದಕ್ಕೆ ಸೈಯುತ್ಯ ಮಳೆ ಅಥವಾ ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯೆಂತಲೂ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುವದಕ್ಕೆ ಈಶಾನ್ಯ ಮಳೆ ಅಥವಾ ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಯೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಮೇಲಾಗಿ ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಗಳಿಂದ ಮೋಡಗಳುಂಟಾಗಿ

ಮಳೆಯಾದರೆ ಅವಕ್ಕೆ ಆಡ್ಡ ಮಳೆಗಳೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಅಂತ: ಮೋಡಗಳಿಗೆ ತಂಪು ತಗಲಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತಷ್ಟವೇ?

ಇಹ ನೆಯ ಪಾಠ

ಮಳೆಗಾಲವು

ಮಳೆಯೆಂದರೇನು? ಮೋಡಗಳಿಂದ ಮಳೆಯು ಹ್ಯಾಗಾಗುತ್ತದೆ? ಎಂಬದರ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಈ ಹೊತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರಿಸುವಾ.

ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರಾಯಣ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಾಯನ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲ ಹೀಗೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ತರದ ಅನುಭವವು ಉತ್ತರ ಹಿಮವೃಕ್ಷದ ದಲ್ಲಿ ಸಹಜ ಉಂಟಾಗುವದು. ಮಾರ್ಚಿಯಿಂದ ಸಪ್ಟಂಬರದ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಅಕ್ಟೋಬರದಿಂದ ಫೆಬ್ರವರಿಯ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲ ಹೀಗೆ ಮುಖ್ಯ ಎರಡು ಕಾಲಗಳಾಗುವವು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವದರಿಂದ, ಬೇಸಿಗೆಕಾಲ ಚಳಿಗಾಲದಂತೆ ಮಳೆಗಾಲವು ಸಹ ಒಂದು ಭಾಗವೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲವು ನಿಶ್ಚಿತವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಮಳೆಯು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವರ್ಷದ ಯಾವತ್ತು ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂರುತರದ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ಸೂನಗಳಿಂದಲೂ ಒನ್ನೊಮ್ಮೆ ಅನಿಯಮಿತ ಗಾಳಿಗಳಿಂದಲೂ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಹೀಗಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನದಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುವದೇ ವಿಶೇಷ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಳೆಯು ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ ಜೂನ್‌ದಿಂದ ಸಪ್ಟಂಬರ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುವರು. ಮದ್ರಾಸ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಈಶಾನ್ಯ

ಮನ್ನಾನದಿಂದ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದು. ಅಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷೇಬರದಿಂದ ಫೆಬ್ರುವರಿಯ ವರೆಗೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವದರಿಂದ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುವರು. ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ನಾನದಿಂದ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯಕೂಡ ಈ ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಯನ್ನು ತುಲನೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಈಶಾನ್ಯ ಮನ್ನಾನದಿಂದಾಗುವ ಮಳೆಯು ತೀರ ಕಡಿಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುವದಿಲ್ಲ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಳೆಗಾಲವೆನ್ನುತ್ತಾರೆಂಬುದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ನಂತರವೇ ಮಳೆಗಾಲವು ಏಕೆ ಬರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಾ? ಹೌದು. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಉತ್ತರಾಯಣ ಮಾಡುತ್ತಿರುವದರಿಂದ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯು ಕಾಯ್ದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ವಿರಳವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಹೋಗಲು ಆ ಬರಿದಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ತುಂಬಲಿಕ್ಕೆ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿನ ನೀರಿನ ಉಗಿಯಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೈಋತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನ ಗಾಳಿಯು ಬೀಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮಳೆಯನ್ನು ತರುವ ಗಾಳಿಯು. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡುವಾ. ಇದು ನೈಋತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಗೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಇವರದೊಂದು ಶಾಖೆಯು ಕಾರೋನುಂಡಲದಗುಂಟೆ ಬೀಸುತ್ತ ಮಹಾ ನದಿಯ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ, ಓಡಿಸಾ ಫೋಟಾನಾಗಪೂರ ಪ್ರಾಂತದ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಬಂಗಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಮಳೆಗರೆಯುತ್ತ ಆಸಾಮದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಳೆಗರೆದು, ಅಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಂಧಿತವಾಗಿ ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ಒಂದು ಶಾಖೆಯು ಉತ್ತರ ಹಿಮಾಲಯ ದರ್ವತ ಗುಂಟೆ ಮಳೆಗರೆಯುತ್ತ ಸಂಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಂತದಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಶಾಖೆಯು ಬ್ರಹ್ಮದೇಶದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯ ಹತ್ತರ ಒಡೆದ ಮನ್ನಾನದ ಮತ್ತೊಂದು ಶಾಖೆಯು ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಗುಂಟೆ ಹಾಯ್ದು, ಅವರ ಎಡಬಲಗಳ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಇವರಲ್ಲಿಯ ಉಗಿಯ ಬಹುಭಾಗವು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಖರ್ಚಾ

ಗಿರುವವರಿಂದ-ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೋದಹೋದಂತೆ ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಕೊನೆಗೆ ಈ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಏನೂ ಇರದ್ದರಿಂದ ಈ ಗಾಳಿಯು ನಾರಿಕ, ನಗರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಖಾನದೇಶದೊಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಪೂರ್ವ ಖಾನದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗುವದು. ಅಲ್ಲಿ ಸಾತಪುಡಾ ಪರ್ವತವು ಅವನ್ನು ತಡೆಯುವವರಿಂದ ಪೂರ್ವ ಖಾನದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಅವರ ನೆರೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದು. ಇದೇ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಗುಜರಾಥದಲ್ಲಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ಥಳ ರಕ್ತಿಯ ಗಾಳಿಯು ಸಿಂಧ ಪ್ರಾಂತವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವದು. ಅಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳಿಂದ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಬೈಲು ಪ್ರದೇಶವಿರುವದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಹವೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಷ್ಣವಿರುವದರಿಂದಲೂ ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗದೆ ಪಂಜಾಬದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗಿ, ಅವರ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಈ ನೈಋತ್ಯ ಮನ್ಸೂನದಿಂದ ಜೂನದಿಂದ ಸಪ್ಟಂಬರ ಕೊನೆಯ ವರೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ?

ಮಲಬಾರದ ದಂಡೆಗುಂಟ ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯವೇರೆ, ಮತ್ತು ಆಸಾಮದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ರಿಂದ ೪೦೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಆಸಾಮ ಪೂರ್ವ ಬಂಗಾಲ, ಹಿಮಾಲಯದ ಅಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶ, ಪೂರ್ವಘಟ್ಟ, ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದ ಇಳಕಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ೭೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸಂಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪೂರ್ವದ ಇಳಕಲು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ದಾಟಿ, ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ, ೫೦ ರಿಂದ ೭೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವದು. ೩೦ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶವು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂಬಯಿ ಮದ್ರಾಸ ಇಲಾಖೆಗಳ ಸರಹದ್ದಿಯ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ೨೦ ರಿಂದ ೩೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಂಧ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ೫-೬ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೂ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಬೀಳುವ

ದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಮಳೆಯು ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲವೇಕೆ? ಹೌದು. ಸಮುದ್ರದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಇದ್ದಂತೆ, ಮಳೆ ಗಾಳಿಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶವಿದ್ದಂತೆ, ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶವಿದ್ದಂತೆ ಮಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಉಳಿದಕಡೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದು ಇಂಚು ಮಳೆಯೆಂದರೇನು? ಹೌದು. ಭೂಮಿಯ ಸಮ ಪಾತಳಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗದೆ, ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೋರಿ ಹೋಗದೆ, ಒಂದು ಇಂಚು ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಂತರೆ ಅವಕ್ಕೆ ಒಂದು ಇಂಚು ಮಳೆಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬಿದ್ದಂಥ ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಒಂದು ಯಂತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಮಳೆ ಅಳೆಯುವ (ರೇನ ಗೇಜ್) ಯಂತ್ರವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಲ್ಲಾಡು, ಗಡಿನಾಡು, ಬೈಲುಸೀಮೆ ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಮಲ್ಲಾಡದಲ್ಲಿ ೨೫ ರಿಂದ ೫೦ ಇಂಚು, ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ೫ ರಿಂದ ೨೫ ಇಂಚು, ಬೈಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ೧೫ ರಿಂದ ೫ ಇಂಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದುತರಗಾಗಿ ೪ ಭಾಗವು ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆಯಿಂದಲೂ, ೨ ಭಾಗವು ಮಿಂಗಾರಿ ಮಳೆಯಿಂದಲೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

೩೩ ನೆಯ ಪಾಠ

ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವು.

ಬ್ರೂಲಕರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದಿಲ್ಲವೆಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೆ ? ಹೌದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೂ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಯೂ ಬೀಳುತ್ತಿರುವದು. ೧೦ ಇಂಚಿನಿಂದ ೨೦ ಇಂಚಿನವರೆಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶವು ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬೦ ರಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ನಮ್ಮ ದೇಶ

ದಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಇಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. “ಮಳೆಯಾದರೆ ಬೆಳೆ ಬರುವದು” ಎಂಬಂತೆ ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳು ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಿರಾಯತ ಮತ್ತು ಬಾಗಾಯತಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಬೆಳೆದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಜಿರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳು. ಮಳೆಯ ನೀರು ಸಾಕಾಗದೆ, ಕೃತ್ರಿಮ ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳು ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳು.

ಜಿರಾಯತದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯ, ಮತ್ತು ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯಿಂದ ಸಾಗಿಸಬಹುದಾದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೆನ್ನುವುದು. ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲು ಬೇಕಾದ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯು ಆಗದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೆನ್ನುವರು.

ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೇರೆ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವದರಿಂದ ಜಿರಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅವರಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯು ಬೀಳದಿರುವದರಿಂದ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇಡೀ ವಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಥಣಿ, ಗೋಕಾಕ, ಪರಸಗಡ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ನವಲಗುಂದ, ಗದಗ, ರೋಣ, ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ಒಕ್ಕಲತನವು ಬಹುತರ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವು.

ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ಹಾನಿಯೇನು? ಹೌದು. ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಯಾಗದಿರುವದರಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಬಾರದಿರುವದರಿಂದ ಜನರಿಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಕುಂಬ ಅನ್ನ, ಮೈಕುಂಬ ಬಟ್ಟೆ

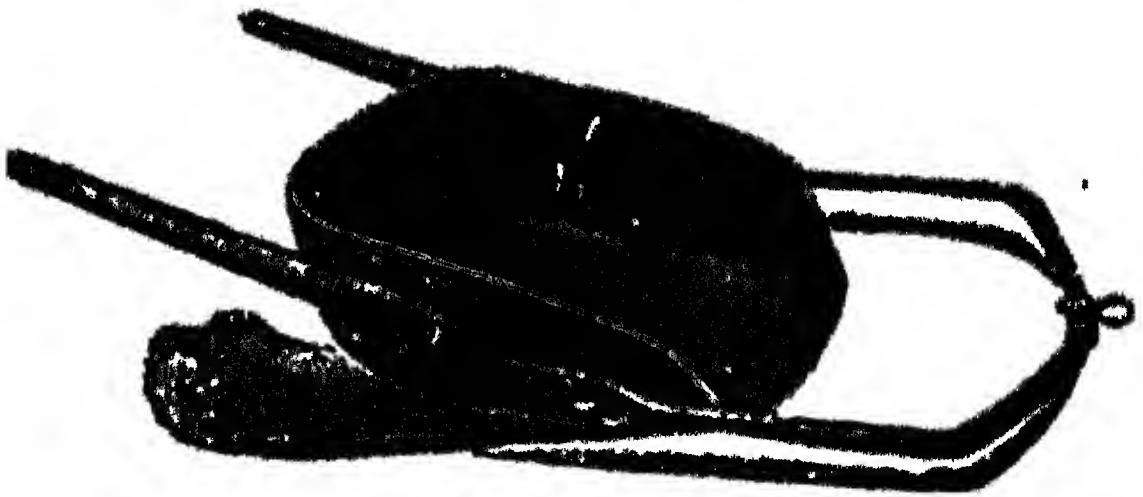
ಸಿಗುವದು ಕಠಿಣವಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಕೃತ್ಯ ಬೀಳುವದು.

ಈ ತರದ ದುಷ್ಕೃತ್ಯ ನಿವಾರಣೆಯಬಗ್ಗೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ? ಹೌದು. ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದಿ. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯನ್ನು ತರಿಸುವದು ಅಥವಾ ತರುವದು ಮನುಷ್ಯನ ಕೈಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಿದ್ದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗ ಗೊಡದೆ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವದು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿಗುವದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೊರೆಯುವದು. ಈ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪುಣೆ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಂಜರಿಯ ಹತ್ತರ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿದ್ದ ತಜ್ಞರು ಹಸಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಕಾಯ್ದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು ಮತ್ತು ಅಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವೈರು ಹ್ಯಾಗೆ ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಅಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕೈ ೫೦ ರಂತೆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿರುವದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಇದೇ ಧೋರಣವ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಮೇಲಿಂದ ಸರಕಾರದವರು ಈಗ ಸೊಲ್ಲಾಪೂರ ಮತ್ತು ವಿಜಾಪೂರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಜರೀ ನಮೂನೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಎರಡು ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಸಂಶೋಧನದ ಫಾರ್ಮುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಹೊರಡಿಸಿರುವರು. ಅಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಫಲಿತದ ಲಾಭವು ವಿಜಾಪೂರ ಮತ್ತು ಸೊಲ್ಲಾಪೂರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲದ ಭೀತಿಯು ತಪ್ಪಿ ಬೆಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಂದು “ಕೃಷಿಕೋನಾಸ್ತಿ ದುರ್ಭಿಕ್ಷಂ” ಎಂಬ ಉತ್ತಿಯು ನಿಜವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವದು.

(೧) ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣ ರೆಂಟಿಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಗಳಿಂದ ರೆಂಟಿ ಹೊಡೆದು, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮೊಳ್ಳು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗೆ

ಮಾಡುವದರಿಂದ ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಬೀಳುವ ಅನ್ಯ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದಿಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು.

(೨) “ ಸ್ಕ್ರೇಪರ ” ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಎಳೆಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿರುವ ಎರಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೆದರಿ ತೆಗೆದು, ಇಳುಕಲಿವು ಭೂಮಿಯತ್ತ ಹಾಕಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮತಳವನ್ನಾಡಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರು ನಾಲನ್ನು ಕಡೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹರಡುವಂತೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ಎರಡು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇಳುಕಲ ಕಡೆಗೆ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವದು.



“ ಸ್ಕ್ರೇಪರ ”

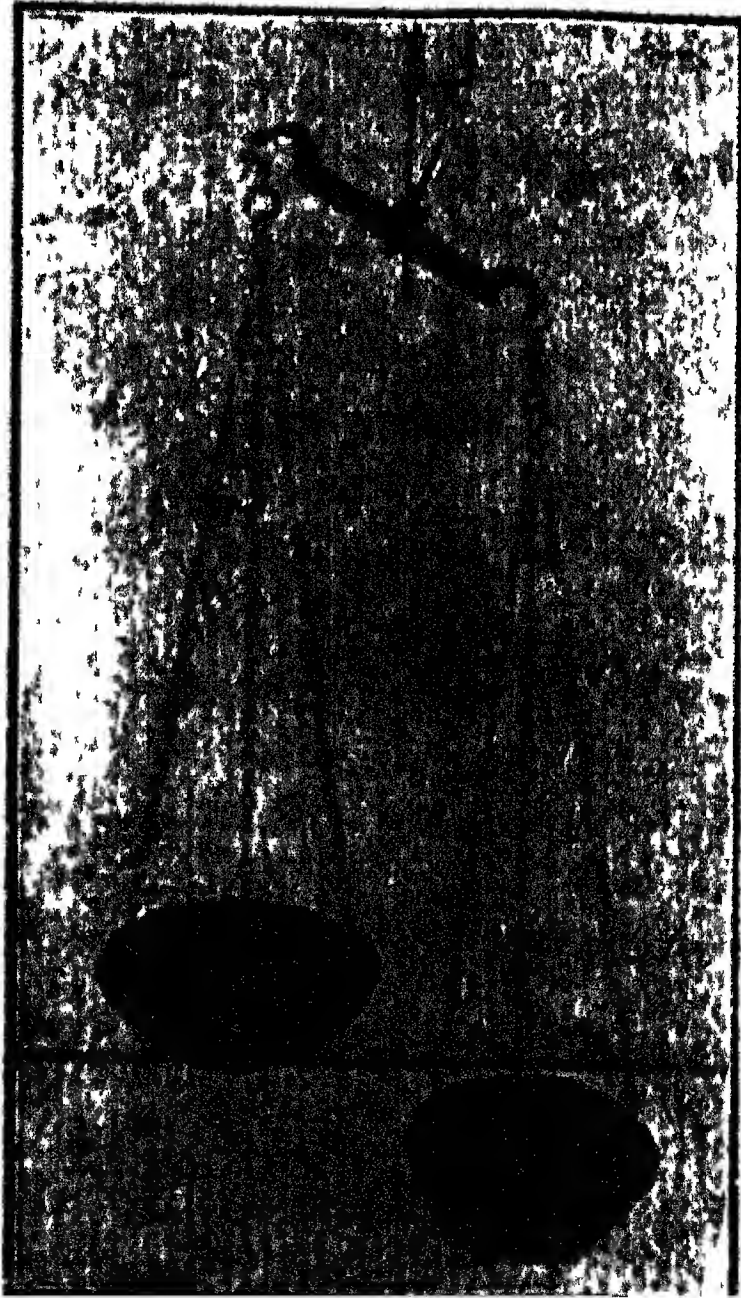
ಹೀಗಾಗಿ ಎರಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹಂಗುವದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಸಹ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಅಂಥ ಭೂಮಿಯು ನಿಶ್ಚಯ ಭೂಮಿಯಾಗುವದು.

(೩) ಸಮತಳ ತತ್ವಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಹಾಕಬಹುದಾದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಒಂದೆಡೆಯ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆಗೆ ಹೋಗದಂತೆಯೂ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತಡೆದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಲಿಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು.

(೪) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಿದ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗದಂತೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಹರಗತಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೇಣ ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಎರಿಬಂದು ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

(೫) ಇಂಥ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಅವಧಿಯ ಸೈರುಗನ್ನೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಬರಬರುವುದಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಯತಕ್ಕದ್ದು. ಅಂದರೆ ಸೆಬ್ಬೆ, ಬೀಜೋಳ, ಗೋದಿ, ಸೇಂಗಾ, ಕಡ್ಲಿ, ಹತ್ತಿ, ಅಗಸಿ, ಕುಸುಬಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು, ಇವು ಅಲ್ಪ ಕಾಲದ್ದು ಯೇ ಬರುವುದಲ್ಲದೆ, ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾದರೂ ಸಾಗುತ್ತದೆ.

(೬) ಬತ್ತಿಗೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂಗಲಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲ ವಸತ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಹಸಿಯು ಸಾಕಾಗದೆ ಬೆಳೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗುವದಿಲ್ಲ.



“ ಹಸಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯೋಗ ”

(೭) ಬಿತ್ತಿವಬಳಿಕ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಲು ಬಾರದಿದ್ದರೆ ಕೈ ಎಡೆಗೂಡುಗಳಿಂದ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು ಇವಲ್ಲದೆ, ಕುರುಸಿಯಿಂದ ಕುರುಸಿಸತಕ್ಕದ್ದು ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುವದು. ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳೆಲ್ಲ ನಾಶವಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಬೆಳೆಗನ್ನೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯು ಚನ್ನಾಗಿ ಬರುವದು.

ಹಾಗಾದರೆ ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯವೆಂದರೇನು. ಅಂದರೆ ಏನು ಸರಿಣಾಮವಾಗುವದು, ಅಲ್ಪ ಮಳೆಯ ಬೇಸಾಯದಿಂದಲೇ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಬೇಕಾದರೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು, ತಿಳಿಯತಲ್ಲವೇ ?

೩೭ ನೆಯ ಪಾಠ

ಮಳೆಯೂ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ.

ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಾವವೆಂಬದನ್ನು ಹೇಳಿ. ನೋಡುವಾ ! ಹೌದು. ಹಸಿ, ಆಹಾರ, ಹವೆ, ಬೆಳಕು, ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಈ ಐದು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕು. ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿಯು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದದ್ದು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಹಸಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಉಳಿದವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ವಾಗದು.

ಹಸಿ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೬೦ ರಿಂದ ೯೦ ರ ವರೆಗೆ ನೀರಿರುತ್ತದೆಂದೂ, ಒಂದು ಪೌಂಡಿನ ಒಣ ಪದಾರ್ಥವು ತಯಾರಾಗಲು ೫೦೦ ಪೌಂಡು ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದೆಂದೂ, ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ನೀರು ವನಸ್ಪತಿಯ ಸ್ವತಃ ಆಹಾರವಾಗಿರುವದಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಘನರೂಪದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕರಗಿಸಲಿಕ್ಕೂ, ಆ ಕರಗಿದ ಆಹಾರವು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಒಯ್ಯಲ್ಪು

ಹಲಿಕನ್ನಿ, ನೀರು ಬೇಕು. ಒಪ್ಪಿ ಆಹಾರದೊಡನೆ ಮೇಲೆ ಹೋದ ನೀರು
ವ್ಯಸನ ಕೆಳಗಿಳಿದುಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಜೆಜ್ಜಾದ ನೀರು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ
ಉಗಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ
ನೀರು ಬೇಕೆಂದು ಗೊತ್ತಾದಂತೆ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲವೇ ? ಇದಲ್ಲದೆ ಬೀಜಗಳು ಜನಿಸಿ
ಬೇಕಾದರೂ ನೀರು ಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಜೀವದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಕಾದಷ್ಟು
ಬೀಜ ಇಟ್ಟರೂ ಜನಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಹಸಿ ಇಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ
ಹಾಕಿದ ಬೀಜಗಳು ಸಹ ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೀರಲ್ಲಿ ನೆನೆ ಹಾಕಿದ
ಕಡ್ಡಿಗಳು ೧೦-೧೨ ತಾಸುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮಳೆಗೆ ಒಡಿಯುವದಿಲ್ಲವೋ? ಹೌದು.
ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಭೂಮಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಸಿಯಾಗಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ
ಅಂದರೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆತ್ತವರು. ಬಿತ್ತಿದಮೇಲೆ ಬೆಳಸಲು ಹೊಡೆ
ಯುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಹೇಳುವರಾ ? ಹೌದು. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ
ಮರೀಚ ಉಷ್ಣತೆ ತಗಲಬಾರದೆಂದೂ, ಸಾಲಿನೊಳಗಿನ ಹಸಿಯು ಅರಿಹೋಗ
ಬಾರದೆಂದೂ ಹಸಿಗೂ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೂ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಲೆಂದೂ
ಬೆಳಸಲು ಹೊಡೆಯುವರು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಹಸಿಯು ಅರಿ ಹೋದರೆ ಬೀಜ
ಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟಲಾರವು. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲ ಕಾಣುವ ಜೈಲು
ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಹುಲ್ಲು ಕಸ ಮೊದಲಾದ ಕಾಡು
ವನಪ್ರತಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲವೋ? ಅದೇ ನೆಲವು ಬೇಸಿಗೆ
ಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿರುವದರಿಂದ ಕರಗಿ ಕಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೀಜಗಳು ಜನಿಸಲು ಹಸಿಯು (ನೀರು) ಹ್ಯಾಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗು
ತ್ತಿರುವದು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ? ಹೌದು. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ
ಹಸಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅದರ ಮೂಗಿನೊಳಗಿಂದ ಒಳಸೇರುವದು. ನೀರು
ಒಳಸೇರಿದಂತೆ ಬೀಜಗಳು ಉಬ್ಬುವವು. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೀಜದೊಳಗಿನ ಘನ
ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರವು ಕರಗಿ ಪ್ರವಾಹ ರೂಪವಾಗುವದು. ಬೀಜದೊಳ
ಗಿನ ಅಂಕುರವು ಪ್ರವಾಹ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆದು
ಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಹತ್ತುವದು. ಮತ್ತು ತನ್ನಲ್ಲಿದ್ದ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರು
ತೀರುವದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಪ್ರವಾಹರೂಪದ್ದಿದ್ದ ಆಹಾರವನ್ನು

ಒರೀಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮೊದಲು ಬೇರು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇರು ಬೆಳೆಯದಿದ್ದ ಕಡೆಗೆಯೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂದು ನೋಡುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರಿಗೆ ನೀರು, ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸುಗಮವು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ, ಒಣಗಿ ಹೋಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರವನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಸಲಿಕ್ಕೆ ನೀರು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವದು.

ಹಾಗಾದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ? ಹೌದು. ಮಳೆಯಿಂದಲೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನಭರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಮಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅಪ್ರತಿಮ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವದು. ಇಂಥಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷತಃ ವನಸ್ಪತಿಗಳೇ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ವನಸ್ಪತಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವವು. ಮಳೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಆ ನೀರನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವವರ ಮೇಲಿಂದ ಬೆಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತಿರುವದೆಂದು ನಿನಗೆ ಹೇಳಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು. ಅಲ್ಲ ಮಳೆಯು ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಬರಬೇಕಾದರೆ, ಯೋಗ್ಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಬಿಟ್ಟ ನೀರನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಹಸಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಈ ಹಸಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಹೋಗಗೊಡವಂತೆ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು.

ಮಳೆಯು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ, ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹ್ಯಾಗೆ ಆಗುತ್ತಿರಬಹುದು? ಹೌದು. ಕೃತ್ರಿಮ ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕಾಗುವದು. ಹಾಗಾದರೆ ಮಳೆಯು ಹೊರ್ತಾಗಿ ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ದೊರೆಯಬಲ್ಲದು ಹೇಳುವಿರಾ? ಹೌದು. ಭಾವಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳಿಂದ ನೀರು ದೊರೆಯುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ನದಿಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತಂದು, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ನೀರು

ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಬೆಳೆಸುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳೆನ್ನುವರು. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯ ಶಕ್ಯವಿದ್ದ ಯಾವತ್ತು ನೀರಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಒಟ್ಟು ಸಾಗು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಂದು ಹತ್ತಂಶ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಮತವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೯೦ ರಂತೆ ಜಿರಾಯತ ಪೈರುಗಳನ್ನೇ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾಗುವದು. ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸಾಗಾದ ಕ್ಷೇತ್ರವು ೪೩೦ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆಯಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೮ ಲಕ್ಷ ಯಕರೆ ಬಾಗಾಯತ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಅವರೆ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೪ ರಂತೆ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಯದ್ದಂತಾಯಿತು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿಯೂ ೧೦೦ ಕ್ಕೆ ೪ ರಂತೆ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಈಗಿನ ಹೊಸ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತಿಷ್ಟು ಬಾಗಾಯತ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆವಿದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟಕ್ಕೇ ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದೋ? ಇಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಜೋಳ ಮೊದಲಾದ ಜಿರಾಯತ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರಲು ೧೫-೨೦ ಇಂಚು ಮಳೆಯು ಸಾಕು. ಆದರೆ ಇದು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಬೀಳದೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹಂಚಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಷ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಸಾಧಾರಣ ೩-೪ ತಿಂಗಳ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ೨೫-೩೦ ಇಂಚು ನೀರು ಬೇಕು. ಭತ್ತಕ್ಕೆ ೩೦-೪೦ ಇಂಚು ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದು. ಇದರಂತೆ ಅರಿಷಣಕ್ಕೆ ೪೦-೫೦ ಇಂಚೂ, ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಬಾಳೆಗಳಿಗೆ ೭೫-೮೦ ಇಂಚೂ, ನೀರು ಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದರೂ, ಯಾವ ಬೆಳೆಯು ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ನೀರು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವದೆಂಬ ಮಾತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲವೇ?

೩೪ ನೆಯ ಪಾಠ.

ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು.

ಬೌಗಾಯತ ಪೈರು ಅವರೇನು? ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನೆ ನೀರನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಪೂರೈಸುವದೆಂಬದನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ ಈಗ ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನೋಡುವ.

ಭಾವಿಗಳಿಂದ, ಕೆರೆ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ, ನೀರು ಸಿಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೌದು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರೀ ಕಾಲುವೆಗಳು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರಿಂದ, ಬೌಗಾಯತ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವದೇ ಕಡಿಮೆ. ಒದೇ ಕೆರೆ ಭಾವಿಗಳ ನೀರಿನಿಂದ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವದು. ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದ ನೀರು ಸಿಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅವನ್ನು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಮಾತ್ರ ನಾಲ್ಕುತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

- (೧) ಮಡಿ ಪದ್ಧತಿ
- (೨) ಸಾಲು ಪದ್ಧತಿ.
- (೩) ಹೋಗನೀರು (ಫ್ಲಡಿಂಗ)
- (೪) ಹೊರನೀರು (ಹಾಕನೀರು)

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವನು,

(೧) ಮಡಿ ಪದ್ಧತಿ:—ನೀರು ಕೊಡುವ ಎಲ್ಲ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಡಿಮಾಡಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯೇ ಗುಜರಾಥ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಅವರೆ ಮಡಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಭೂಮಿಯ ಸಮತಳಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುವವು. ಮೇಲಾಗಿ, ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ (೧) ಸಾದಾ ಮಡಿ, (೨) ಸಾಲಿನ ಮಡಿಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ ಹೌದು. ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಎರಮಡಿ (Broadridge) ಮಾಡುವರು. ಅಲ್ಲಿ ಬರಿಸಿಣ ನೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ

ಬೆಳೆಯುವರು. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಭಾವವಲ್ಲ ಭಾವಿ
ಯನ್ನು ಕೆಂಪಿ ಹೊಡೆ, ಅಥವಾ ನಟ್ಟು ಕಡಿಸಿ, ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಅರಿಸಿ,
ಹೆಂಟಿಗಳನ್ನೆಡಿಸಿ, ಮಡಿ ಪುಡಿಮಾಡುವಂತೆ ಹರಗುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಬೀಜ
ನಿಂದ ಅಲತೆಮಾಡಿ ಸಮಾತಳಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಮೊದ್ದ ಮಡಿಗಳನ್ನು
ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಈ ಮಡಿಗಳು 'ಮೆಂಟ', 'ಲೆಂಟ', 'ಜೆಂಟ', 'ಲೆಂಗಿಂ',
ಮೇಗೆ ಅನೇಕ ತರವಿರುವುದು. ಮಡಿಗಳ ಸಾಲುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನೋಡಿ ಕೊಡುವ
ತರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಾಲಿನಿಂದ ಮಡಿಗಳ ಸಾಲಿಗೆ ನೀರು
ಸಿಗುವಂತೆ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ ಭಾವಿಮಯ ವಿವಿಧತೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ
ಕೆಲವು ಮಡಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ಬೀರಿಯನ್ನು ಮಾಡುವರು.
ಈ ಬೀರಿಗೆ ಒಂದೇ ತಲೆ ಸಾಲಿನಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವರು ಮತ್ತೊಂದು
ಬೀರಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ತಲೆಕಾವಲಿ ಮಾಡುವರು ಮಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು
ಸರಿಯಾಗಿ ಉಗ್ಗುಲ, ಮಡಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು ಮತ್ತಿಗೆ ಸಮಾತಳ ಮಾಡು
ವರು. ಶುಭನಾದರೆ ಮಳೆಕರವು ಕಡೆಗೆ ನೀರು ಹೋಗಿ ಸ್ವಲ್ಪಮು
ವಿವಿಧ ಭಾಗವಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಂಗುವದಿಲ್ಲ. ಅದು ಮುಳುಗುವಷ್ಟು ನೀರು
ಬಿಟ್ಟು ಆ ಮಡಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಒಂದೆಯು ಒಡೆಯುವರು. ಕಾರಣ ಮಡಿ
ಗಳು ಭೇದವಿಲ್ಲ, ಸಮಾತಳವಿಲ್ಲದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನೀರು ಹಂಗುವದು.
ಒಪ್ಪತರ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಕೊಡು
ವರು. ಸೂರಣ, ಒಪ್ಪಿಪಿ, ಕ್ಯಾಬೇಜ್, ಸವಲಕೋಲ, ಕಾರಿಬ್ಬವರು,
ಬೀಟ, ಮೆಂಫೆ, ಸ್ಪುರಗ, ಕೋಶಿಬರಿ, ಉಗ್ಗುಗದ್ದಿ, ಬೆಳ್ಳು ಮೊವ
ಲಾವ ಕಾಯಿ ಪಲ್ಲೆಬೆ, ಕೈರುಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಡಿಮಾಡಿ ಎಂಟು
ದಿನಸಕ್ಕುವೆನ್ನು ನೀರು ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುವರು. ಬಾಳೆಯಗಿಡ, ಎಲೆಬಳ್ಳಿ,
ಲುಸರ್ಸ, ಸವಕ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲವೂ ಅದೇ ರೀತಿ ಮಡಿಮಾಡಿ
ನೀರು ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುವರು. ಆದರೆ ಉಳಿದ ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗಿಡಗಳ
ಸುತ್ತಲು ಮಂಡನ್ನ ಮಡಿಮಾಡುವರು. ಗಿಡಗಳ ಆಕಾರಮಾನಕ್ಕನುಸರಿಸಿ
ಇವು ಸಣ್ಣ-ಮೊದ್ದವಿರುತ್ತವೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬೀಡಿಗೆ ಮಣ್ಣು
ಎಂಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಬೆಳೆ
ಯುತ್ತದೆ. ನೀರು ಕೊಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಮಡಿಗಳು ಬಿಗಿದು, ಬಿರುಸಾಗುವವ

ರಿಂದ, ಅದರಲ್ಲಿ ಹವೆ ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಸೇರುವಂತೆಯೂ ನೀರು ಮಡುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಇಂಗುವಂತೆಯೂ, ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಪೊಳ್ಳು ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿಯೇ ಬೊಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಕೊಡದೆ, ಬೊಡ್ಡಿಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಉಂಗರ ಮಾಡಿ ಮಾಡಿ ನೀರು ಕೊಡುವದು ಉತ್ತಮವೆಂದು ತಿಳಿದದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಮಡಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಸಾಲಿನ ಮಡಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಡಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಂದು ಸಾಲಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಲಿಗೆ ನೀರು ಹೋಗುವ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲನೆ ಪ್ರಕಾರದ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ನೀರು ಹೋಗುವದು. ಆದರೆ ೨ ನೇ ಸದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಶಾ ಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ (Indirectly) ನೀರು ದೊರೆಯುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸದ್ಧತಿಯು ೧ ನೇ ಸದ್ಧತಿಯಂತೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡಿದ ಸಾಲು ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಳ್ಳಾಗದ್ದು, ಒಳ್ಳೆ, ಬಹು, ಕಬ್ಬು ಮೊದಲಾದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು. ಇದರಿಂದ ಗಡ್ಡೆಯ, ಪೈರುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನ ಕೊಡುವವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಎರಡನೆಯ ತರದ ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಕೆಲಸವು ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುವದು.

(೨) ಸಾಲು ಸದ್ಧತಿ:— ಮಡಿಗಳ ತರುವಾಯ ಸಾಲುಬಿಟ್ಟು ನೀರು ಕೊಡುವ ಈ ಸದ್ಧತಿಯು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ವಿರೇಷವದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಲುನೆಯ ನೀರನ್ನು ಈ ಸದ್ಧತಿಯಿಂದಲೇ ಬಹಳವಾಗಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು. ಸಾಲು ಬಿಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಸಮ ತಳ ವಿರಹಕ್ಕದ್ದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ನೀರು ಎರನೇ ಕಡೆಗೆ ನಿಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಇಳುಕಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಓಡುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರು ಪೈರಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಸಾಲು ಬಿಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ, ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸು

ಮಂತ್ರಿಯೇ ಇವನ್ನಾದರೂ ತಪ್ಪಿಸುವುದು. ಆ ಮೇಲೆ ರಿಂಟಿಯಿಂದಾಗಲಿ, ರಿಚ್ಚಿಯಿಂದಾಗಲಿ ಸಾಲ ಬಿಡುವರು. ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ತಾವು ತೆಗೆದ ಅಥವಾ ತಾವುಗಳಿಗೆ ಹಲಗೆ ಕಟ್ಟಿದ ಕುಂಟೆ ಅಥವಾ ಎಡೆಗುಂಟೆಯಿಂದ ಸಹ ಸಾಲ ಬಿಡುವರು. ಭೂಮಿಯು ಪೂರೈಸುವಂತೆ, ಸಾಲಗಳು ಅವರಿಗಿರುವಂತೆ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಸಿಯು ಒಡಿದಿಡಲ್ಪಡುವದು. ಅವರಂತೆ ಸಾಲಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಾದರೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಬೇರೆಗಳ ಮೇಲಿಂದಲೂ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಮೇಲಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದು ಪೂಟಿನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪೂಟಿನವರೆಗೆ ಸಾಲಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಮೇಲಿಂದ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಬೇರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. ಈ ಬೇರಿಗಳು ೨೦ ರಿಂದ ೩೦ ಪೂಟಿಗಳವರೆಗೆ ಉದ್ದವಿರುವವು. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವದು. ಕಬ್ಬು ನಾಲ್ಕು ತಂಗಳವ್ವಾದ ಮೇಲೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಬುಡಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸದೆ, ಕೇಶಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀರು ಮೊದಿಯುವಂತೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಲಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣೀರಿಸುವರು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವವರಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಲು ಬೇರೆ ಸಾಲುಗಳಾಗುವವು. ಅವರಿ ಉಳ್ಳಗಡ್ಡೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಮೊದಲಾದ ಕೈರುಗಳನ್ನು ಬೋದಿನ (ರಿಚ್ಚಿನ) ಎಂಡೂ ಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವದು. ಇವಕ್ಕೆ ರಿಹ್ ಪದ್ಧತಿಯೆನ್ನುವರು. ಸಾಲ ಬಿಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಯಿಸುವವರಲ್ಲಿ 'ಸ್ಟೋಪಿಂಗ್‌ರಿಸ್' ಎಂಬ ಪದ್ಧತಿಯೂ ಇದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಒಂದೇ ಸಾಲಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡದೆ ಎರಡು ಕಾಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬೇರೆಯೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲ ಸಾಲುಗಳಿಗೂ ನೀರು ಮೊದಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲಿನ ಬಾಯಿಗೆ ೨-೩ ತೂಕುಗಳಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಫಳೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಮುಟ್ಟಾಂ ತಯಾರಿಸಿದ ಹೆಂಚನ್ನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ತಗಡನ್ನಾಗಲಿ ಹಾಕುವರು. ಇದರಿಂದ ನೀರು ತಡೆದು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಂಗುವದೆಂದು ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿದೆ.

ಹೊಗನೀರು (ಹ್ಲಡಿಂಗ):— ಆವರೆ ಮಡಿ ಅಥವಾ ಸಾಲುಗಳ ನ್ನೇನೂ ಮಾಡದೆ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಗೇ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯಿದೆ. ಇದು ಸರಿಯಾದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲ. ಆವರೆ ಬರೇ ಮಳೆಯಿಂದ ಬಾರವ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಾರೆ ನೀರು ಕೊಡುವರು. ಭತ್ತ, ಸದಕ, ಕಡ್ಲಿ, ನೀರ ಜೋಳ, ಲುಸರ್ನ ಮೊದಲಾದ ಸ್ವರೂಪ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೊಳೆ ಹಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇವೇ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಬೆಳೆವಲ್ಲಿ ಬೀಜು ಬಿಡವಂಥ ಭೂಮಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಸಾಧಾರಣ ಸಮತಳವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯು ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡುವ ರೂಢಿಯಿದೆ.

ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ಲಾಭಗಳು ಅಡಚಣೆಗಳೂ ಇರುವವು. ಇದರಿಂದ ನೀರು ಕೊಡಲು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗುವದು. ಸಾಲು ಬಿಡುವ ಅಥವಾ ಮಡಿ ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ನಾಶವಾಗುವ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಮುಖ್ಯ ಲಾಭಗಳು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ನೀರಿನ ಸಂಚಯವು ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ನೀರಿನಿಂದ ಕೆಡುವವು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡಲು ಸಮತಳ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ಇವು ಕೆಲವು ಅಡಚಣೆಗಳು. ಆದರೂ ಕೆಲ ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ತುಂಡಿಗೆ ಅಥವಾ ಹಾಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡುತ್ತಿರುವರು.

ಹೊರ ನೀರು:—ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಹೊಂಡಗಳೊಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಕೊಡ ದಿಂದ ಹೊತ್ತು ತಂದು ಜರ್ಜರಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಯಾವ ಬೇಕಾದ ಗಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಯಾರ ಮಾಡುವ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಕೊಡುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಬಹಳ ದಿವಸಗಳಿಂದ ನಡೆದು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಕೊಡ ಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಮತ್ತು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ನಿರಂತರ ಭೂಮಿ

ಯವರೂ, ಒಂದೊಂದೇ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಮಡಿಗೆ ಬೀರಿ ಬೀರಿ ನೀರು
ಹರಿಸಲು. ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಅಪವ್ಯಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ.
ಬೀಜಾವಳಿ, ಕೊಡಲು ಸಾಧ್ಯವದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಪೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಗೆ
ನೀರು ಕೊಡುವದಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಖರ್ಚು ಬರು
ವದು. ಆದರೂ ಅದುವುದ ಬಗ್ಗೆ ಬೆಳೆಸುವ ಹೂವೋಟಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ
ಯೂಸವಾಗಿ ಪಚ್ಚಿಸ ಹಗ್ಗಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೂ; ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು
ಕೊಡುವ ರೀತಿಯಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಬೀಜಾವಟ್ಟು ಮೂರುವಾರು ಈ ಪದ್ಧ
ತಿಯಿಂದ ಬೀರಿ ಹೇರಿಸ ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಯಿಸುವ ಕೆಲವು ವನಸ್ಪತಿಗಳನ್ನು
ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಹಾಕ
ನೀರು ಎಂದೂ ಹೆಸರು.



೨೯ ನೆಯ ಪಾಠ

ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು

(ಭಾಗ ೧)

ಹಿರಿರಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿತರು
ವರಿ. ಈ ಪಾಠ ಮತ್ತು ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುವಾ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳಾಗಾದರೂ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯ
ಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ
ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಹೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಶಕ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆ ಆಹಾರವು ನೀರೊಳಗೆ ಇರ
ಗಿದ ಮೇರೆ ನೀರಿನ ಯಾವದಿಂದಲೇ ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವು ದೊರೆಯು
ತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಿಂತ ನೀರೇ ಬಹಳ ಮಹತ್ವ
ವಾದದ್ದು. ಕೆಲವು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಸಿಕ್ಕರೂ ಸಾಗುವದು.
ಆದರೆ ಕೆಲವು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನೀರು ಬೇಕಾಗುವದು. ಕೆಲವು ಬೆಳೆ

ಗಳಿಗೆ ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಹೊರತು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ವೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಭಾವಿ, ಕೆರೆ, ಹೊಂಡ, ಹೊಳೆ ಹಳ, ಮೊದಲಾದವು ಗಳಿಂದ ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಇವುಗಳ ನೀರು ಮೇಲೆ ಬರುವ ಹೊರತು, ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ, ಕೆಲವು ಹೊಳೆ ಹಳಗಳಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಒಡ್ಡು (ಡ್ಯಾಮ್) ಕಟ್ಟಿ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ನೀರು ಪೂರೈಸುತ್ತಿರುವರು. ಕೆರೆಗಳ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿದ ಬಿಡಲ್ಪಟ್ಟ ಮುಂದೆ ಕಾಲುವೆಗಳ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಹೋಗುವದು. ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಳವಾಗಿದ್ದಂತೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಿದ್ದಂತೆ ನೀರಿತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳಿವೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ೫ ರಿಂದ ೧೫ ಫುಟ್ ಆಳವ ವರೆಗಿನ ನೀರನ್ನು ಡೋಣೆ, ಗೂಡೆ, ಪಿಕ್ಕೋಟಾ, ಜೇನಪಂಪು ಮೊದಲಾದ ಸಾಧನ ಗಳಿಂದಲೂ, ೧೫ ರಿಂದ ೫೦ ಫುಟಿನವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಅವಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನೂ ರಹಾಟಗಳನ್ನೂ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತ ಸಾಗುವ.

ಡೋಣೆ:— ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂಟಿ ಮತ್ತು ಜೋಡ ಡೋಣೆಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿದ್ದು, ಮೇಲೆಯೇ ಅಂದರೆ ೩-೫ ಫುಟ್ ಕೆಳಗಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಇವುಗಳಿಂದ ಎತ್ತುವರು. ಒಂಟಿ ಡೋಣೆಯನ್ನು ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕಡೆಗೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ಇಲ್ಲ. ಒಬ್ಬನಿಂದ ಈ ಕೆಲಸ ನಡಿಯುವದು. ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸಾಗುವದು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ದಿವಸಕ್ಕೆ ೫-೬ ಗುಂತೆ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವದು. ಜೋಡ ಡೋಣೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಬಾರ್ಲಿ ಫೋ ಬಾರ್ಲಿ' ಅನ್ನುವರು. ಇದರ ಉಪಯೋಗವು ಉತ್ತರ ಹಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎತ್ತು ವೇರಾಗುವದು. ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದು ಡೋಣೆಯು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದಂತೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಡೋಣೆಯು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಗೂಡೆ: ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರಿತ್ತುವ ರೂಢಿಯು ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದು ಒಂದು ರಂಜಿತವಾದ ಒಟ್ಟು ಕವಿತೆ. ಇದನ್ನು ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿಯೇ ತಯಾರಿಸುವರು. ಇದರ ಒಂದೊಂದು ಮೇಲೆಗೆ ಎರಡೆರಡು ಶ್ಲೋಕಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವರು. ಇದ್ದರೂ ಮನಸ್ಸು, ಎದುರು ಬದುರಾಗಿ ನಿಂತು ಒಂದೊಂದು ಕೈಯಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಶ್ಲೋಕವನ್ನು ನೀಡಲು ಜೋರಿಯಿಂದ ಆ ಒಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದಾಗಿ, ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ ಒಗೆಯುವರು. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಗಾಂಜನ್ನು ನೀರು ಸುರಿಸುವಾಗ ಎತ್ತಲ್ಪಡುವದು. ಸಣ್ಣ ಮೊಟ್ಟೆ ನೀರಿನ ಹೊಂದಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಟ್ಟಿ ಮೊವಲಾದ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಒಂದು ಕಡೆಯ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆ ಮೇಲೆ ಗೂಡೆದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಪಿಳೋಟಾ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಕಂಬವನ್ನು ಅದರ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ೪೫ ಸಣ್ಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೂಗುವ. ಆ ಮೊಟ್ಟೆ ಕಂಬವ ತುದಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಧಾರಣ ಗಡುತಂಪಾದ ಎಲೆಯನ್ನು ಜೋರಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂಡಿಸುವರು. ಇದರ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡು ಕಟ್ಟಿ ಭಾರ ಮಾಡುವರು. ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಸೀಬನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಸೀಬಿನ ಕೆಳಗಿನ ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆನ್ನು ಕಟ್ಟುವರು. ಈ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟಿನು ನಿಂತು ಮುಂದೆ ಒಂದೆ ಸರಿದಂತೆ ಆ ಪಾತ್ರೆನ್ನು ತುಂಬಿ ಮೇಲೆ ಬರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೇಲೆ ಬಂದ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮುಂದೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಸುರುವುತ್ತಿರುವನು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ತುಂಬುವ ಮತ್ತು ಸುರುವಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸವು ಒಂದೇಸಮನೆ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪಿಳೋಟಾ ಪದ್ಧತಿಯೆನ್ನುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ನಿಂತವನಿಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಗಂಡಾಂತರಗಳೊಡಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮದ್ರಾಸ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ದೀಕ್ಷೆವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವರು ಯಾತಾ ಹೊಡೆಯುವದೆನ್ನುವರು. ಕಾರವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದೇ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲದೆ ಕೆಳಗೆ ನಿಂತು ಒಟ್ಟಿನೇ ನೀರಿತ್ತುತ್ತಿರುವನು. ಇದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಹೊಡೆಯುವದೆನ್ನುವರು. ಗದುಗಿನ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತು

ಕೆಲವು ತೋಟಗಾರ ಈ ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ (ಮೆಟಗಪ್ಪಲಿ) ಯಿಂದಲೇ ನೀರಿತ್ತಿ ಕಾಯಿಪಲ್ಲಿ ನೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವರು. ಇದರಿಂದ ೧೦ ರಿಂದ ೧೨ ಫೂಟು ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿತ್ತಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಚೇನ ಪಂಪ:— ಇದರಿಂದ ೧೫ ಫೂಟು ಕೆಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಅಳು ಬೇಕು. ಇವರು ಇವನ್ನು ತಿರುವಿದಂತೆ. ಸರಪಳಿಯು ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಂಡು, ಪಾಯಿಪದೋಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತಿರುವಿದಂತೆ, ಒಂದೇ ಸನನೆ ನೀರು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಿನ ಮೇಲಿಡಲು, ಬೇಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೌಕಟ್ಟು (ಸೆಟ್) ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗಾಲಿ ಇದ್ದು ಈ ಗಾಲಿಯ ಮೇಲೆ ಸರಪಳಿಯು ಸರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಫೂಟು ಉದ್ದ ಕಳಿಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ತೋಗಲಿನ ವಾಶರಗಳುರುತ್ತದೆ. ಸರಪಳಿಯು ಪಾಯಿಪದೋಳಗೆ ಸೇರಿದಂತೆ ಈ ವಾಶರಗಳು ನೀರನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತೆ ಹಿಡಿದಿಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಸರಪಳಿಯೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹರಿದಂತೆ ಸರಪಳಿಯು ಹಾಯ್ದು ಬರುವ ಪಾಯಿಪಿನ ತುದಿಗೆ ಹೊಂದಿ ಒಂದು ತಗಡಿನ ಕಾಲುನೆಯು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲುನೆಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯು ತಡೆದು ನಿಂತಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು, ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಇದರ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದರಿಂದ, ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಿರುವದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯಾರೂ ಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಚೇನ ಪಂಪುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ವಿಶೇಷವದೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿರದೆ ೧೦-೧೫ ಫೂಟಿನೊಳಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ ಉಪಾಯಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಎತ್ತಿ ಸೈರುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವರು.

೪೦ ನೆಯ ಪಾಠ

ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳು.

(ಭಾಗ ೨)

ನೀರೆತ್ತುವ ಕೆಲವು ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನನ್ನ ಕರಿತುಂಬಿ
ಉಳಿದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈಗ ಕರಿಯುವಾ.

ಮುಟ್ಟಿಯು:— ನೀರೆತ್ತುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವ
ಪದ್ಧತಿಯು ಬುನಾದಿಯಿಂದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನಡೆದು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಟ್ಟಿ
ಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದರೂ, ಅದನ್ನು ಹೊಡೆ
ಯುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಗುಣರಾಹಿತವಲ್ಲದ್ದು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಕರ್ನಾ
ಟಕದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ೧೫ ರಿಂದ ೨೦ ಫುಟಿನ ಕೆಳ
ಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ಎತ್ತುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಕಡೆಗೆ ೩೦
ರಿಂದ ೬೦ ಫುಟಿನ ಕೆಳಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಸಹ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ಎತ್ತುತ್ತಿರು
ವರು. ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಸ ಮಟ್ಟಿ, ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಮಟ್ಟಿಗಳೆಂಬ
ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತೊಗರಿಸ ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಂಡಿಯ ಮಟ್ಟಿ
ಮತ್ತು ಸೊಂಡಿಯಿಲ್ಲದ ಮಟ್ಟಿ ಓಗಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸೊಂಡಿ
ಯಿಲ್ಲದ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸೊಂಡಿ
ಯಿಲ್ಲದ ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಬಂದ ನೀರನ್ನು ಸುರುವಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತೊಬ್ಬ
ಮನುಷ್ಯನು ಬೇಕಾಗುವನು. ಕಬ್ಬಿಣ ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಗಲಿ ಮಟ್ಟಿ
ಕೆರೋಸೈನ್ ಮಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಲೆಟ್ ಓಗಿ ಮುಖ್ಯ ಮೂರು
ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಸಾಂಗಲಿ ಮತ್ತು ಕೆರೋಸೈನ್ ಮಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಅವು ನೀರಲ್ಲಿ
ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದ ತೂತಿನ ಬಾಗಿಲವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎದ್ದಂತೆ, ಅದರೊಳ
ಗಿಂದ ನೀರು ಬಂದು ತುಂಬುವದು ಮಟ್ಟಿಯನ್ನು ಜಗ್ಗಿದ ಕೂಡಲೇ

ಬಾಗಿಲವು ತನ್ನಿಂನ ತುನೇ ನೀರಿನ ಭಾರದಿಂದ ನೊವಲಿಸಂತೆ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುವದು. ಹೀಗಾಗಿ, ನೀರು ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಸ್ನೇಹಬೀಜವು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟು ಹೀಗಿರದೆ, ಬಾಯಿಯ ಹತ್ತರ ಮೇಲ್ಬದಿಗೆ ಒಂದು ಕಚ್ಚಿಣವ ತುಂಡು ಇಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಭಾರದಿಂದ ಮಟ್ಟಿಯು ನೀರಿನಕಡೆಗೆ ತೊರಳಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಕಚ್ಚಿಣವ ಅಥವಾ ದ್ರವ್ಯ ತಗಡಿನ ಮಟ್ಟಿಗಳಿದ್ದರೂ ತೊಗಲಿನ ಮಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದೇ ಹೆಚ್ಚು. ತೊಗಲಿನ ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕಾರಮಾನದಿಂದ ೨೫, ೩೦, ೩೫, ೪೦ ಗ್ರಾಂಗಳ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವಂಥ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ತೊಗಲಿನ ಮಟ್ಟಿಯ ಕೆನ್ನುತ್ತು ೫೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಸವನೆ ಹೊಡೆದರೆ ಇವು ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಬರುವವು. ರೀತಿಯ ಮಾಡಿಸಿದರೆ ಮತ್ತೆ ೪-೫ ತಿಂಗಳು ತಾಳಬಹುದು. ಕಚ್ಚಿಣ ಮಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಕಾಳಜಿಯಿಂದ ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು. ಮತ್ತು ಜಂಗು ಹಿಡಿಯುವಂತೆ ಕಾಳಜಿ ದೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇವು ಒಂದು ವರ್ಷದ್ದೆಯೇ ಕಟ್ಟಿ ಹೋಗುವವು. ದುರಸ್ತು ಮಾಡಲು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಾಂಗರಿ ಮತ್ತು ಕಿರ್ಲೋಸ್ಕರ ಮಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ೭೫-೧೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಮತ್ತು ಸ್ನೇಹಬೀಜಕ್ಕೆ ೭೫ ರೂಪಾಯಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮಟ್ಟಿ ಹೊಡೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯು ಎರಡು ತರದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

(೧) ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚದೆ ಹಾಗೇ ಹಿಂಬರಿಕೆಯಿಂದ ಹೊಡೆ ಕೊಂಡು ಬರುವದು.

(೨) ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಮುಂಬರಿಕೆಯಿಂದ ತಿರುಗಿ ಹೊಡೆಕೊಂಡು ಬರುವದು.

ಎರಡನೇ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಕೆಲಸವು ಬೇಗವಾಗುವದು. ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಗನೆಯದರಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಮಟ್ಟಿಯ ಭಾವಿಯು ಇಳಿ ಜಾರವಾಗಿದ್ದಂತೆ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಗುರವೆನಿಸುವದು. ಆದರೆ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ

ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುಗಳು ಒಂದರಿಕೆ ಒಂದೇಕಾದರೆ ಕಡಿಗವಾಗುವದು. ಕಾರಣ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೊಡೆದು ತರುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಈ ಸದ್ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಸಲು ಕೆಲವರು ನಾಲ್ಕು ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇವರಿಂದ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಎತ್ತು ಮೇಲೆ ಒರುವವರಿಗಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಜೋಡಿ ಎತ್ತು ಹೊಡಲಕ್ಕೆ ತಯಾರಾಗಿರುವದು. ಹೀಗೆ ಎರಡು ಜೋಡಿ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ಹೊಡೆದರೆ ಒಂದು ತಾಸಿಗೆ ೫೦ ಸಾರಿ ಮಟ್ಟ ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದೇ ಜೋಡಿಯಿಂದ ಹೊಡೆದರೆ ೨೦-೨೫ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ೮-೧೦ ತಾಸು ಕೆಲಸಮಾಡುವರು. ಒಂದು ಮಟ್ಟಿಯಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದರೆ, ಎರಡು ಎಕರೆ ತೋಟ ಮಾಡಬಹುದು. ತೋಟವೆಂದರೆ ಬರೀ ಕಬ್ಬು. ಒಂದು ಎಕರೆ ಕಬ್ಬು, ಒಂದು ಎಕರೆ ಇತರ ಕೈರು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಮಟ್ಟಿಯ ಎತ್ತುಗಳು ಬೇಗನೇ ಮುಪ್ಪಾಗುವವು ೮-೧೦ ತಾಸಿಗೊಮ್ಮೆ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಬವಲು ಮಾಡುವದು ನೆಟ್ಟಗೆ. ಮಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಗಲ್ ಮಟ್ಟ (ಒಂಟಿ ಮಟ್ಟ) ಮತ್ತು ಡಬಲ್ ಮಟ್ಟ (ಜೋಡು ಮಟ್ಟ)ಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ್ದಿಲ್ಲ ಸಿಂಗಲ್ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಡಬಲ್ ಮಟ್ಟಿಯ ಸದ್ವೃತ್ತಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೇಲೆ ಬಂದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಳಗೆ ಹೋಗುವ ಕ್ರಮವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸದ್ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡೆಯಾಗಬಾರದೆಂದು "ಬುಲಕಗೀರ"ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ರಹಾಟಿಗಳು:— ಇತ್ತೀಚೆಲಾಗಿ ರಹಾಟಿಗಳು ಬಹಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿವೆ. ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಮಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹೊಡೆಯುವ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ರಹಾಟಿ ಕೂಡಿಸುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಮಿತ ವ್ಯಯವಾಗುವದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬಲ ಸಾಡ ರಹಾಟಿ, ಸಿರಗಾಂವಳರ ರಹಾಟಿ, ಬಸವರಾಜ ರಹಾಟಿ, ಕೆರೋ ಸ್ಕರ ರಹಾಟಿ, ಬೆಂಗಳೂರಿ ರಹಾಟಿಗಳೆಂಬ ೫ ಪ್ರಕಾರದ ರಹಾಟಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಸವರಾಜ ರಹಾಟಿವು ಹೊಸದಿರುವದರಿಂದ ಉಳಿದ ರಹಾಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ

ನ್ಯೂನತೆಗಳು ಇವರಲ್ಲಿ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಇವರಲ್ಲಿ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಟ್ಟೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಯೋಜನೆಯಿದೆ. ಕೆಡುವ ಭಾಗಗಳು ತೀರ ಕಡೆಗೆ ಇರುವವರಿಂದ ಮತ್ತು ಇದು ಅಥವಾ ಇವರ ಭಾಗಗಳು ಬೇಗನೇ ಹೊರೆಯುತ್ತಿರುವವರಿಂದ ಬೇಳಗಾಂವ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಗೋಕಾಕ, ಅಥಣಿ, ಭೈಲಹೊಂಗಲ, ಪರಸಗಡ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಸವರಾಜ ರಹಾಟಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವರು. ರಹಾಟಗಳಿಂದ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಟ್ಟೆಯಷ್ಟು ಶ್ರಮವು ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಮಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯಲಕ್ಕೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಆಳು ಬೇಕು. ರಹಾಟ ಹೊಡೆಯಲು ಒಬ್ಬ ಸಗ್ಗಾ ಹುಡುಗನಿದ್ದರೂ ಸಾಗುವದು. ಮೇಲಾಗಿ ಇವರಲ್ಲಿ ನೀರು ಒಂದೇ ಸವನೆ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ೨೫ ರಿಂದ ೪೦ ಘಟಿನ ವರೆಗೆ ನೀರು ಎತ್ತುವದಿವ್ವತ್ತಿನ ಗ್ಯಾಲನದ ಬಕೇಟುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವರು. ಇವಕ್ಕು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ೧೨ ಗ್ಯಾಲನ್ನುನ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವರು. ಎರಡು ಬಕೇಟುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ೧-೧೨ ಘಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವುಗಳಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ೨-೩ ಮಟ್ಟೆ ನೀರು ಬರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಕೆನ್ನುತ್ತು ೩೫೦ ರಿಂದ ೪೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಇರುವದು. ಒಮ್ಮೆ ಕೊಂಡರೆ, ೩-೪ ವರ್ಷ ಏನೂ ದುರಸ್ತವಿಲ್ಲದೆ ಕೆಲಸ ಸಾಗುವದು. ಆ ಮೇಲೆ ಬಕೇಟುಗಳು ಕೆಟ್ಟರೆ, ಪುನಃ ಹೊಸ ಬಕೇಟುಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈಗ ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ರಹಾಟಗಳ ಪ್ರಸಾರವು ಭರದಿಂದ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ರಹಾಟದಿಂದ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ೪-೫ ಎಕರೆ ತೋಟ ಮಾಡುತ್ತಿರುವರು.

ಎಂಜಿನ್:—ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದ ಕೆರೆ ಭಾವಿಗಳಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹೊಳೆ ಹಳ್ಳಗಳಿಗಾಗಲೀ ಮಟ್ಟೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ರಹಾಟದಿಂದ ಆಗ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಲಾಭವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅಂಥ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಆಯಿಲ ಎಂಜಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಗಲೀ ಅಥವಾ ಕ್ರೋಡ್ ಆಯಿಲ್ ಎಂಜಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಗಲೀ ಕೂಡಿಸಿ, ಸೆಂಟ್ರೀಫ್ಯೂಗಲ್ ಪಂಪಿನಿಂದ, ನೀರೆತ್ತುವದು ಬಹಳೇ ಮಿತವ್ಯಯವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ೩ ಇಂಚು ನ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಪಂಪಿನಿಂದ ೩೨ ಹಾರ್ಸ್ ಪಾವರ ಎಂಜಿನದಿಂದ ಒಂದು ತಾಸಿನಲ್ಲಿ ೪೦ ಸಾವಿರ ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿತ್ತಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಈ ಆಳತೆಯ ಪಂಪು ಎಂಜಿನ ತರಿಸುವ ಕೂಡಿಸುವ

ನೋವಲಾದ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು ಸುಮಾರು ೧೭೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ವಂಪಿಗೆ, ೫ ಪಾರ್ಸಿ ಪಾವದಿನ ಎಂಜನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಸುಮಾರು ೨೦೦೦ ರೂಪಾಯಿ ಖರ್ಚು ಬರುವದು. ಈತರದ ಎಂಜನ್ನು ಗಳಿಂದ ೧೦-೧೫ ಎಕರೆ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲ ವಾಗುವದು.

೪೧ ನೆಯ ಪಾಠ.

ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗ ಮತ್ತು ದುರುಪಯೋಗ

ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜರಾಯತ ಮತ್ತು ಬಾಗಾಯತಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಕೇಳಿರುವಿರಿ. ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜಾ ಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ರೆಂಬವನ್ನು ಸಹ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದರ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಪಾಠವು ಕರಿಯುವಾ.

ಜರಾಯತ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವವಕ್ಕಿಂತ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆ ಯನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದು ಬಹಳ ಕಠಿಣವಾದದ್ದು. ಜರಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವದರಲ್ಲಿ ರೈತನು ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡಿದರೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಗಾಯತದಲ್ಲಿ ಭಾವಿಯಿಂದ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ, ಬಾಗಾಯತ ಮಾಡುವದು ಉತ್ತಮ. ಆದರೆ ಕಾಲುನೆಗಳ ನೀರಿನಿಂದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದು ಕಠಿಣವಿರುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಕ್ರಮವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ಉಳಿಯುವನು. ಕ್ರಮವು ಕಡಿಮೆ ಯಾದಂತೆ ಅಲಕ್ಷ್ಯವಂತನಾಗುವನು. ಅದರಂತೆ ಭಾವಿಯಿಂದ ಬಾಗಾಯತ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕ್ರಮವು ಪೂರೈಸಲ್ಪಡದ ವಿನಃ

ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಯಾವ ಸ್ಥಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕೊಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದೇ ಕಾಲುವೆಗಳದ್ದಷ್ಟೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ೪೦ ರೂಪಾಯಿ ನೀರಿನ ಘಾಳೆ ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಹತ್ತು ದಿನಸು ಕೊನ್ನೆಮ್ಮ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ದೊರೆಯುವದು. ಉಳಿದ ಎಂಟು ತಿಂಗಳ ಪೈರಿಗೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ೨೫ ರೂಪಾಯಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುವದು. ಮೂರು ತಿಂಗಳ ಪೈರಿಗೆ ೧೦ ರೂಪಾಯಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅನುಕೂಲವಿರುವದರಿಂದ, ಸರಿಯಾಗಿ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾರದಷ್ಟು ಅಲಸ್ಯರಾಗಬಹುದು. ಅಥವಾ ಮುಡ್ಡಿನ ಲೋಭದಿಂದ ಕೃತಿ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಬೇಕಾಗುವ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳನ್ನೇ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬಹಳ ನೀರು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಅಥವಾ ಕೃತಿ ವರ್ಷ ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಕೆಡುವದು. ಬಾಗಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಜಿರಾಯತ ಪೈರು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಿಂತ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಡವಾಗುವದು. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದು. ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕರಗಿ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಹೋಗಬಹುದು. ಒಡುತರ ಇವೆರಡೂ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಬಾಗಾಯತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಗೆ ಬಹಳ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗುವದು.

ಬಾಗಾಯತ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೀರು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಂತೆ ಬಹಳ ನೀರು ಕೊಡುವ ವಹಿವಾಟಿವಿರುವದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಮೇಲಾಗಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅವಕಾಶಗಳೆಲ್ಲ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಲು ಹವೆಯಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಹವೆಯು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗದು. ಇದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿಗಳ ಆಹಾರ ತಯಾರಾಗುವ ಕೆಲಸವು ಸಹ ಬಂದಾಗುವದು.

ತಂತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕತರದ ಬೀಜದ ರೋಗ ಬೀಜಲಾದ ವನಸ್ಪತಿದಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು ಒತಕರವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವ ಜಂತುಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಅಪಾಯಕರ ಜೀವ ಜಂತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವವು. ಹೀಗಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ, ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ರೋಗ ರೋಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಗಳು ಜವಳು ಒಡಿಯುವವು. ಹೀಗೆ ಮಲಿಖಾ ನಿಂತ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಉಷ್ಣ ತೆಯಿಂದ ಅವಿಯಾಗಿ ಹೋದಂತೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ಕ್ಷಾರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ಷಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರದ ವನಸ್ಪತಿಗಳೂ ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಇಂಥ ಲಕ್ಷಣ ಭೂಮಿಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವವು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆ ಕಡೆಗೆ ಇಂಥ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಸಿಗುವವು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಿತಿ ಮೀರಿ ನೀರು ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಬೀಳಾಗುವ ಗಂಟು ತಿಂಗಳ ಸೈರ, ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಜವಳ ಹಾಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದರೂ, ನೀರನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಜವಳ ಜಾಣತನವಿದೆ.

ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗೆ ಅನುಸರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಎಂ ಭೂಮಿಯದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರು ಉಣಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಜವಳ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಯ ಹೊರಗಾಗಿ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಆ ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸೇಂದ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಅಂದರೆ ೫-೧೦ ಚಕ್ಕಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕತಕ್ಕದ್ದು. ಕಬ್ಬಿಗೆ ೪೦-೫೦ ಚಕ್ಕಡಿ ತಗಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ, ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು. ಬಾಗಾಯತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂ

ಯಾದ ಪರಿವರ್ತನ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಯೋಗ್ಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಆಳ ವಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿ, ಬಿಸಿಲು ಬಡಿಯುವಂತೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಯಾವ ಬೆಳೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡಬಾರದು. ಬೇಕಾದಾಗ್ಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟೇ ನೀರು ಕೊಡುವದು ಬಹಳ ನೆಟ್ಟಗೆ. ಆದರೆ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವೆ ವೆಂದು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಒಡೆದು ಅಳುಗಳು ಮಲಗಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಓಗಾಗಿ ಬೆಳ ಗಾಗುವದರೊಳಗೆ ಎತ್ತ ನೋಡಿದತ್ತ ನೀರೇ ನೀರಾಗುವದು. ಇದರಿಂದ ಹಿತವಾಗುವದರ ಬದಲಾಗಿ ಅಹಿತವಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮನೆಯ ಯಜಮಾನರು ಈ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸ್ವತಃ ಮಾಡಿದಷ್ಟು ನೆಟ್ಟಗೆ.

ಈಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗವಾಗುವದು.

ಆದರೆ ಸಾಕಷ್ಟುಕೊಂಕ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ದುರುಪ ಯೋಗವಾಗಿ ಒಡೆಯನಿಗೆ ಅನೇಕ ಅನರ್ಥಗಳುಂಟಾಗುವವು.



ಪರಿಶಿಷ್ಟ

ಈಗಿನ ಮುಂಬಯಿ ರಾಜ್ಯದೊಳಗಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ, ಸಾಗಾದ ಭೂಮಿಯೂ, ಮತ್ತು ಬತ್ತದ ಭೂಮಿಯೂ.

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹೆಸರು	ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ	ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಮಿ	ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬತ್ತದ ಭೂಮಿ	ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮತ್ಸ್ಯ ಭೂಮಿ
೧	ಬ್ರಹ್ಮನ ಮುಂಬಯಿ	೨೨೨೯೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೨	ಬನಾರಸ ಕಂಠಾ	೨೨೨೩೩೩	—	—	—
೩	ಸಾಬರ ಕಂಠಾ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೪	ಮೆಹಸಾಣಾ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೫	ಕಮೇರಿ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೬	ಬರೋಡಾ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೭	ಕಶಮೀರಾಬಾದ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೮	ಬೇಡಾ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩
೯	ಕುಶ ಮಹಾಲ	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩	೨೨೨೩೩೩

೧೦	ಬಡೋಜೆ	೭೦೬೦೩೫	೧೦೭೨೨೦೦	೧೦೭೦೫೦೦	೧.೫	ಯಕರೆ
೧೧	ಸುರತ	೧೫೭೭೮೪೨	೧೭೪೨೭೦೦	೧೫೯೦೦೦೦	೦.೯	"
೧೨	ಕಾಣಾ	೧೫೧೮೦೫೦	೧೧೭೭೯೦೦	೭೩೧೩೦೦	೦.೪	"
೧೩	ಅಹಮ್ಮದನಗರ	೧೪೧೦೮೭೩	೩೨೩೦೪೦೦	೨೯೭೦೫೦೦	೨.೧	"
೧೪	ಪೂ. ಪಾನದೇಶ	೧೪೭೧೩೫೧	೨೦೫೨೯೦೦	೧೮೮೨೦೦೦	೧.೩	"
೧೫	ಪ. ಪಾನದೇಶ	೧೧೪೬೦೭೧	೧೭೮೯೯೦೦	೧೭೯೦೮೦೦	೧.೪	"
೧೬	ನಾಶೀಕ	೧೪೭೯೯೧೬	೨೫೬೨೧೦೦	೨೭೨೦೯೦೦	೧.೫	"
೧೭	ಡಾಂಗ್	೪೭೨೪೨	೩೩೩೦೦	೨೫೩೦೦	೦.೫	"
೧೮	ಪುಣೆ	೧೯೫೦೯೬೬	೨೭೧೪೧೦೦	೨೩೩೦೦೦೦	೧.೭	"
೧೯	ಉ. ಸಾಕಾರೆ	೧೧೮೫೨೯೯	೧೯೦೫೬೦೦	೧೭೪೬೯೦೦	೧.೪	"
೨೦	ಸೊಲ್ಲಾ ಪೂರ	೧೪೦೫೨೧೬	೩೨೪೭೧೦೦	೨೮೧೧೫೦೦	೧.೮	"
೨೧	ಉಲಾಬಾ	೯೦೯೦೮೩	೯೬೬೧೦೦	೪೫೬೭೦೦	೦.೫	"
೨೨	ಬೆಳಗಾವ	೧೭೭೯೦೮೨	೨೭೦೯೫೦೦	೨೦೯೮೩೦೦	೧.೩	"
೨೩	ಬಿಜಾಪೂರ	೧೨೯೬೧೧೪	೩೦೭೪೧೦೦	೩೪೮೪೧೦೦	೨.೫	"

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಮೊತ್ತ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ದಿನ	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೧	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೧೦೦೦೦೦	೧೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೨	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೨೦೦೦೦೦	೨೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೩	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೩೦೦೦೦೦	೩೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೪	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೪೦೦೦೦೦	೪೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೫	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೫೦೦೦೦೦	೫೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೬	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೬೦೦೦೦೦	೬೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೭	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೭೦೦೦೦೦	೭೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೮	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೮೦೦೦೦೦	೮೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೯	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೯೦೦೦೦೦	೯೦/೧೨/೨೦೨೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ
೧೦	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ವಿವರ	೧೦೦೦೦೦	೧೦/೦೧/೨೦೨೧	ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳ

ಟಿಪ್ಪಣಿ:—ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಭೂಮಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಮೊತ್ತವು ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ದಿನದಿಂದ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನಾ ಸ್ಥಳದವರಿಗೆ ವಸೂಲಾಗುವುದು.

ಪರಿಶಿಷ್ಟ (ಬಿ)

ಮುಂಬಯಿ ಕರ್ನಾಟಕದೊಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಹತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ
ಮಳೆಯ ಸರಾಸರಿಯು.

ಕ್ರಮ	ಜಿಲ್ಲೆ	ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆ.		ಹಿಂಗಾರಿ ಮಳೆ		ಮೊತ್ತದ ಮಳೆ. (ಅಡ್ಡ ಮಳೆ)		ಒಟ್ಟು ಮಳೆ.	
		ಮಳೆ.	ದಿವಸ.	ಮಳೆ.	ದಿವಸ.	ಮಳೆ.	ದಿವಸ.	ಮಳೆ.	ದಿವಸ.
೧	ಧಾರವಾಡ	೧೯.೨೮	೪೪	೭.೪೩	೧೦	೨೬.೭೧	೯	೩೩.೬೪	೬೫
೨	ಬೆಳಗಾವಿ	೨೯.೬೪	೬೩	೬.೪೫	೧೧	೩೬.೦೯	೮	೪೨.೯೪	೮೦
೩	ವಿಜಾಪುರ	೨೩.೩೩	೬೧	೪.೬೮	೭	೨೮.೦೧	೫	೩೨.೫೨	೬೬
೪	ಕಾರವಾರ	೧೦೩.೬೭	೮೯	೭.೭೪	೧೧	೧೧೧.೪೧	೭	೧೧೯.೧೫	೧೨೬
ಕರ್ನಾಟಕದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು		೬೦.೨೪	೬೮	೬.೯೨	೧೧	೬೭.೧೬	೭	೭೩.೧೨	೮೦

ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಕ

ಮುಂಬಯಿ ರಾಜ್ಯದೊಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಒಟ್ಟು ಬಿತ್ತಿದ ಭೂಮಿಯೂ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಒಟ್ಟು ಜಾಗೆಯು ಕ್ಷೇತ್ರವೂ

ಕ್ರಮ	ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹೆಸರು	ಒಟ್ಟು ಬಿತ್ತಿದ ಪ್ರತಿ	ಜಾಗೆಯು ಕ್ಷೇತ್ರ	ಮಾನ್ಯ ಪ್ರಮಾಣ
೧	ಕಲಬುರಗಿ	೧೦೭೭೦೦	೨೦೦೦	೧೦೦೦
೨	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦
೩	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦
೪	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦
೫	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦
೬	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦
೭	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦
೮	ಬೀದರ್	೧೦೭೭೦೦	೧೦೦೦	೧೦೦೦

ಕ್ರ	ಸಾಬರಕಂತಾ ಮಹಿಕಂತಾ	ಉತ್ಪಾದಕ ಗೃಹೀತ	ಉತ್ಪಾದಕ ಗೃಹೀತ	ಉತ್ಪಾದಕ ಗೃಹೀತ	ಉತ್ಪಾದಕ ಗೃಹೀತ	ಉತ್ಪಾದಕ ಗೃಹೀತ
೧	ಸಾಬರಕಂತಾ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೨	ಮಹಿಕಂತಾ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೩	ಒಟ್ಟು ಗುಜರಾಥ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೪	ಕಾಣೆ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೫	ಮುಂಬಯಿ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತುಲಿನ ಪ್ರದೇಶ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೬	ಕುಲಾಬಾ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೭	ರತ್ನಗಿರಿ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೮	ಒಟ್ಟು ಕೊಂಕಣ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೯	ಪಶ್ಚಿಮಖಾನದೇಶ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೧೦	ಪೂರ್ವಖಾನದೇಶ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ
೧೧	ನಾಥೀಶ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ	ಉತ್ಪಾದಕ

ಇದೇ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರಿಂದ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕಗಳು



ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ೨ನೆಯ ಭಾಗ:— ಸಮಗ್ರ ವೇದವನ್ನು ಒಕ್ಕಲಿಗ ತನಕ್ಕೆ ಬೆನ್ನೆಲಬಿನಂತಿರುವ ದನಗಳ ಸಂಗೋಪನದ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳ ವಿವರವಾಗಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸಂತತಿಯ ಮಹತ್ವ, ಅಪಾರವೆ ಆನಂದಕ್ಕೆ ತಿಳಿದು, ಅಹಾರ ಕೊಡುವ ಕ್ರಮ, ದನಗಳಿಗೆ ಹಾಯಬನ್ನೆವಾದ ರೋಗಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಉಪಾಯಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ೩ನೆಯ ಭಾಗ:— ಮಂಚ್ಚೆ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಕ್ಕಲಿಗತನದ ಪಾಕೆಯವರು ಈ ಹೊತ್ತಿಗೂ ಮಾಡಿದ ಸುಧಾರಣೆ ಸಹಿತವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಸುಲಭ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಈ ಪುಸ್ತಕವು, ಎಲ್ಲರೂ ಕಿರಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಯಾವಾಗಲೂ ಓದತಕ್ಕ ಮಾದರಿಯ ಪುಸ್ತಕವೆಂದು ಎನ್ನಬಹುದಾದ ಉಪಯುಕ್ತ ಪಟ್ಟಿರುವರು.

ಪ್ರಬುದ್ಧ ಒಕ್ಕಲಿಗ ೪ನೆಯ ಭಾಗ:— ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವ ಹುಳಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹವಾಮಾನಕ್ಕನುಸಾರ ಹಾಯ ಬಹುದಾದ ಬೂಳಸ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ವನಸ್ಪತಿ ನಿರೀಕ್ಷಣ ಅರ್ಥಾತ್ ಸಪ್ರಯೋಗ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ:— ಕೇಕಕೇ ಪಾಕೆಯ ಮತ್ತು ಶಾಖಾಪಾಕೆಯ ಡಾಯಿರಿಗಳಿಂದ ಮುನ್ನ ತನಾದ ಈ ಪುಸ್ತಕವು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುವದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ ಇದರ ಬೆಲೆ: ೧—೪—೦

